



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE - UFS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA - PROARQ**  
**DOUTORADO EM ARQUEOLOGIA**

**UMA PERSPECTIVA SOBRE A INDÚSTRIA LÍTICA DA REGIÃO CENTRAL DO**  
**RIO GRANDE DO NORTE:**  
o Sítio Gado Perdido (Santana do Matos-RN, Brasil)



Foto do arqueólogo Dr. Jacques Pelegrin capturada pelo autor da tese.

Luiz Carlos Medeiros da Rocha

Laranjeiras - SE  
2018

**LUIZ CARLOS MEDEIROS DA ROCHA**

**UMA PERSPECTIVA SOBRE A INDÚSTRIA LÍTICA DA REGIÃO CENTRAL DO  
RIO GRANDE DO NORTE:**

o Sítio Gado Perdido (Santana do Matos-RN, Brasil)

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe, como requisito à obtenção do grau de Doutor em Arqueologia.

**Orientador:** Prof. Dr. Paulo Jobim de Campos Mello

Laranjeiras - SE  
2018

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CAMPUS DE LARANJEIRAS  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

R672p Rocha, Luiz Carlos Medeiros da  
Uma perspectiva sobre a indústria lítica da região central do Rio Grande do Norte: o sítio Gado Perdido (Santana dos Matos-RN, Brasil) / Luiz Carlos Medeiros da Rocha; orientador Paulo Jobim de Campos Mello. – Laranjeiras, 2018.  
344 f.; il.

Tese (Doutorado em Arqueologia) –Universidade Federal de Sergipe, 2018.

1. Arqueologia - Rio Grande do Norte. 2. Implementos líticos. 3. Sítios arqueológicos. 4. Escavações (Arqueologia). I. Mello, Paulo Jobim de Campos. II. Título.

CDU 902:903(813.2)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM**  
**ARQUEOLOGIA – PROARQ/UFS**

**ATA DE DEFESA DE TESE**

As 10:00 horas do dia 31 (trinta e um) do mês de julho de 2018, reuniram-se no auditório do Campus de Laranjeiras da Universidade Federal de Sergipe, os membros da Comissão Examinadora, formada pelos Professores Doutores **Paulo Jobim de Campos Mello** (Presidente - PROARQ), **Abrahão Sanderson Nunes Fernandes Da Silva** (1º Examinador Externo a instituição - UFRN) **Henry Luydy Abraham Fernandes** (2º Examinador Externo a instituição - UFRB) **Antoine Lourdeau** (3º Examinador Interno – PROARQ) e **Suely Gleyde Amâncio Martinelli** (4º Examinador Interno – PROARQ), para a realização do Exame de Defesa de Tese de Doutorado intitulada “**Uma perspectiva sobre a indústria lítica da região central do Rio Grande do Norte: o sítio Gado Perdido**”, do doutorando **Luiz Carlos Medeiros Da Rocha**. Após a apresentação do candidato e a arguição dos membros da Comissão, o candidato foi considerado aprovado. Não havendo mais nada a tratar, eu, **Paulo Jobim de Campos Mello**, presidente da banca, lavrei a presente Ata que será assinada por mim, pelos membros da Comissão Examinadora e pelo candidato. Campus de Laranjeiras, 31 de julho de 2018.

**Prof. Dr. Paulo Jobim de Campos Mello**  
Presidente - PROARQ

**Prof. Dr. Abrahão Sanderson Nunes Fernandes Da Silva**  
1º Examinador Externo – UFRN

**Prof. Dr. Henry Luydy Abraham Fernandes**  
2º Examinador Externo – UFRB

**Prof. Dr. Antoine Lourdeau**  
3º Examinador Interno – PROARQ

**Profa. Dra. Suely Gleyde Amâncio Martinelli**  
4º Examinador Interno – PROARQ

  
**Luiz Carlos Medeiros Da Rocha**  
Candidato



## **AGRADECIMENTOS**

A Deus.

Agradeço a minha família pelo apoio incondicional para a conclusão desse trabalho. Em especial a minha mãe, Maria de Fátima, que nunca poupou esforços para ajudar e torcer em meu sucesso.

Ao orientador desta pesquisa, professor Dr. Paulo Jobim de Campos Mello, pelas orientações necessárias, e paciência no percurso trilhado para conclusão deste trabalho.

Agradeço aos professores do Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe, que obtive grandes referências para a minha formação acadêmica.

Ao professor Dr. Abrahão Sanderson, pelas dicas, conversas e reflexões sobre o sítio e o material de estudo, e por abrir as portas do laboratório do LAS, para a sua equipe auxiliar na análise do material estudado.

Ao amigo, Fernando Lopes, que ajudou no tratamento inicial do material lítico.

Agradeço a Naiara França, pelas revisões do texto e organização do material a ser impresso.

Agradeço ao professor Dr. Valdeci do Santos Junior, por apresentar o sítio Gado Perdido, e por proporcionar nosso primeiro contato com a área pesquisada, além de todos os ensinamentos e possibilidades de ampliação do conhecimento desde os meus anos iniciais na formação acadêmica.

A professora Dr. Jacqueline Rodet, a Deborah Duarte-Lima, e ao professor Jacques Pelegrin, pelas contribuições acerca do entendimento das dinâmicas existente na área do sítio e seu material.

Agradeço ao meu companheiro, Lucas Dias, pelo apoio, paciência, ajuda no que foi possível, além do seu sincero desejo de sucesso nos momentos decisivos desta pesquisa.

Aos amigos do Iphan-RN, por acompanharem parte dessa trajetória e torcerem pela sua conclusão.

Agradeço ainda a Gilson Martins e a toda sua família, que sempre abriram as portas da sua casa no município de Santana do Matos, recebendo todos os pesquisadores da região.

Aos amigos da UFS, Everaldo Dourado, Janaina Coutinho, Daiane Pereira e Bruno Barreto, onde juntos dividimos as angústias e alegrias inerentes a esse processo acadêmico.

Agradeço aos alunos do curso de Arqueologia e Conservação de Arte Rupestre da Universidade Federal do Piauí, que colaboraram com as atividades de campo.

Agradeço também a Hozana Souza, Diógenes Saldanha e Daniel da Silva, pelo auxílio na análise do material lítico no laboratório de arqueologia do CERES/UFRN.

Aos amigos feitos no Parque Nacional Serra da Capivara, Carolina Borges, Amélie da Costa, Lívia Lucas e o professor Dr. Éric Boëda, onde pude enriquecer a minha formação junto dos que fazem um trabalho de ponta entre os materiais líticos.

Enfim, agradeço a todos que direto ou indiretamente contribuíram para a conclusão desta tese. Obrigado a todos!

## RESUMO

Os estudos acadêmicos acerca da pré-história potiguar, realizados desde a década de 1960, compõem um cenário no qual as indústrias líticas foram pouco abordadas e, quando estudadas, foram, em sua maioria, compreendidas a partir de perspectivas de análise tipológicas. Neste sentido, na construção da presente tese o objetivo é apresentar uma perspectiva sobre a indústria lítica do sítio arqueológico Gado Perdido, utilizando para isso uma abordagem tecnológica. Assim sendo, busca-se o entendimento das cadeias operatórias identificadas em meio ao material lítico coletado, tendo em vista perceber os aspectos tecno-econômicos dos conjuntos líticos, naquilo que cumpre as escolhas, as estratégias, gestos e técnicas dos artesãos na área do sítio arqueológico e em seu entorno imediato. O sítio arqueológico Gado Perdido está localizado na região central do estado do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil, e, de acordo com os dados da pesquisa de campo, apresenta pouca profundidade na formação dos pacotes arqueológicos, sendo compreendido enquanto um sítio raso ou de superfície. Além disso, o material arqueológico está exposto à ação tafonômica de pequenos cursos d'água temporários que se formam durante o período de chuvas. Há, na área do Gado Perdido, diversas concentrações de material lítico lascado. Entre as perspectivas associadas à indústria analisada, são apresentados três tipos de suporte possíveis para a produção dos instrumentos, a partir de quatro métodos de inicialização, e três métodos de produção para formatação dos núcleos. As lascas, por sua vez, estão em consonância com o projeto técnico observado nos núcleos e nos instrumentos. Quanto aos instrumentos retocados eles são, em geral, instrumentos planos-convexos, produzidos em espaços denominados de Unidades Arqueológicas e Postos de Lascamentos, os quais dão forma em grande parte a este sítio de produção lítica. Ainda em meio a discussão deste trabalho, apresentamos o desejo de que novas e futuras pesquisas possam continuar ampliando o conhecimento tecnológico dos grupos humanos que habitaram a região do atual estado do Rio Grande do Norte

Palavras-chave: Lítico; tecnologia; indústria; tecno-econômico; Rio Grande do Norte.

## RÉSUMÉ

Depuis la décennie de 1960, on mène des recherches scientifiques sur la préhistoire potiguar. Dans ce cadre, les industries lithiques ont été peu abordées ou comprises d'après une perspective typologique. Ainsi, le but de cette thèse est d'aborder l'industrie lithique du site archéologique Gado Perdido sur une autre optique, nouvelle pour la région : celle de l'approche technologique. À partir de la mise en évidence des chaînes opératoires parmi les vestiges ramassés, nous cherchons à explorer les aspects technoéconomiques des ensembles lithiques, aussi bien que les choix, les stratégies, les gestes et les techniques employées par les tailleurs qui ont fréquenté le site archéologique et l'alentour. Le site archéologique Gado Perdido est situé dans la région centrale de l'état du Rio Grande do Norte, au nord-est du Brésil. D'après les données de terrain, le dépôt sédimentaire contenant les vestiges archéologiques est peu épais et superficiel, ce qui qualifie le site comme site de surface. En outre, ce matériel est exposé à l'action taphonomique de petits cours d'eau temporaires lors de la saison des pluies. On y retrouve nombreuses concentrations de restes de taille. Nous avons identifié trois types de supports qui pourraient se destiner à la production d'outils. Tels supports ont été obtenus à partir de quatre méthodes d'initialisation et trois méthodes de production, selon la mise en forme des nucléus. Les éclats identifiés dans le reste de taille accordent avec le projet technique observé sur les nucléus et sur les outils. Quant aux outils, ces retouchés sont, en général, des outils plan-convexes produits dans les espaces nommées Unités Archéologiques et Amas de Taille, lesquels configurent ce site de production. Enfin nous traçons de nouvelles perspectives de recherche afin de poursuivre l'ampliation de la connaissance sur le comportement technologique des groupes humains qui habitaient la région de l'actuel état du Rio Grande do Norte.

Mots-clés: Lithique; technologie; industrie; technoéconomie; Rio Grande do Norte.

## **ABSTRACT**

Academic studies about potiguar prehistory since 1960, make up scene which lithic industries were not researched and was checked out, were understood from the typological perspective analysis. As such, developing this thesis aims to show a perspective about lithic industry at Gado Perdido archaeological site, using technological approach. Accordingly, tries to understand the operative chains identified in lithic material collected, in order to figure out the techno-economic aspects of the lithic collections, what fulfills the artisans choices, strategies, gestures and techniques at the archeological and surroundings. The Gado Perdido archaeological site is located in the central region of Rio Grande do Norte, Northeast Brazil, and, according to field researchs, shows little depth developing archeological packs, comprehending as a shallow site or surfaced. Besides, the archaeological material is exposed to tafonomic actions of temporary watercourses formed during the rainy seasons. At Gado Perdido area there are many shipped lithic material. Between the prospects linked to the analyzed industry, three possible support kinds are presented for the instruments production from four ways to start it and three production methods for the center formatting. The ships are in line with technical projects studies at instruments center. About retouched instruments are, generally, formed by convex planes, located in areas called of Archaeological Units and Chipping Station, which shapes this lithic production site. Still in a context of discussions of this work, aims new and future researches could continue and expand the human groups technological knowledges who lived in the region of Rio Grande do Norte state.

**Keywords:** Lithic; Technology; Industry; Techno-economic; Rio Grande do Norte.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01</b> - Instrumento plano-convexo encontrado no sítio Tapuia.....	24
<b>Figura 02</b> - Fotografia de conjunto de peças líticas coletadas na Gruta do Padre.....	37
<b>Figura 03</b> - Fotografia de conjunto de peças líticas coletadas na Gruta do Anselmo, de título: “Pedras trabalhadas” .....	37
<b>Figura 04</b> - Fotografia de conjunto de peças líticas coletadas na Gruta do Anselmo, de título: “Pedras trabalhadas” .....	38
<b>Figura 05</b> – Foto do casal Laroche, Armand e Adjelma .....	42
<b>Figura 06</b> - Exemplares de instrumentos da Tradição Itaparica da coleção Calderón.....	44
<b>Figura 07</b> - Exemplares de instrumentos da Tradição Itaparica do sítio Boqueirão da Pedra Furada (holoceno).....	45
<b>Figura 08</b> - Imagens de exemplares de instrumentos sobre seixos de quartzo e quartzito das fases Pedra Furada 1 e 2, encontrado no sítio Pedra Furada, Piauí.....	47
<b>Figura 09</b> – <i>Rostre</i> , sítio Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí .....	51
<b>Figura 10</b> - <i>Bec</i> (beak ou bico), sítio Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí.....	52
<b>Figura 11</b> - Gume transversal, sítio Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí .....	52
<b>Figura 12</b> - Peça convergente, sítio Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí.....	53
<b>Figura 13</b> - Denticulado, sítio Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí .....	53
<b>Figura 14</b> - Instrumentos sobre lasca, sítio Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí ..	54
<b>Figura 15</b> - Exemplos de peças façonadas unifaciais associadas a tradição Itaparica. Sítio GOJA-01 (n.º 1, 2, 4, 6, 9 10, 12, 13); Boqueirão da Pedra Furada (n.º 5, 7, 8) e sítio Pica-Pau (n.º 3, 11 .....	59
<b>Figura 16</b> - Área de distribuição do que se conhece enquanto Tradição Itaparica, a partir de 2 períodos diferentes e seus principais sítios.....	60
<b>Figura 17</b> - Desenho com a análise da peça 10 da coleção do Museu Municipal Lauro da Escóssia .....	66
<b>Figura 18</b> - Desenho com a análise da peça 04 da coleção do Museu Municipal Lauro da Escóssia .....	67
<b>Figura 19</b> - Cadeia Operatória apresentada para o sítio Lajedo .....	71
<b>Figura 20</b> - Exemplo dos três conjuntos diferentes de pontas de projéteis da Coleção do Museu Histórico Lauro da Escóssia .....	72
<b>Figura 21</b> - Mapa com a localização dos municípios com de pontas de projéteis.....	74
<b>Figura 22</b> - Localização dos sítios arqueológico com gravuras rupestres datados.....	79
<b>Figura 23</b> – Conceito da cadeia operatória proposto por Inizan, et. Al. (2017, p.16) .....	88
<b>Figura 24</b> – Representação gráficas dos objetos líticos.....	91
<b>Figura 25</b> – Localização geográfica da área da pesquisa .....	99
<b>Figura 26</b> – Mapa hidrográfico do Rio Grande do Norte .....	108
<b>Figura 27</b> - Mapa da mesorregião Central e suas microrregiões do Rio Grande do Norte, destaque para a microrregião Angicos e Serra de Santana .....	113
<b>Figura 28</b> - Caracterização de um “tanque natural”. Na foto, o sítio Tanque dos Pereiros I.....	114
<b>Figura 29</b> – Localização da área do EAGF, com destaque da geologia demarcando o granito Flores (rosa).....	115

<b>Figura 30</b> – Imagem aérea da área do Enclave Arqueológico Granito Flores.....	116
<b>Figura 31</b> - Afloramentos do Enclave Arqueológico Granito Flores.....	116
<b>Figura 32</b> – Afloramentos do Enclave Arqueológico Granito Flores com vegetação em período chuvoso.....	116
<b>Figura 33</b> – Mapa da região do Enclave Arqueológico Granito Flores.....	117
<b>Figura 34</b> – Localização de lugares arqueológicos identificados no EAGF.....	118
<b>Figura 35</b> – Prospecção arqueológica no curso de um dos riachos do EAGF.....	119
<b>Figura 36</b> – Concentração de matéria-prima e material arqueológico .....	120
<b>Figura 37</b> – Detalhe para material arqueológico no interior do riacho flores, no EAGF	121
<b>Figura 38</b> – Concentração de material arqueológico e matéria-prima a céu aberto .....	122
<b>Figura 39</b> – Exemplo de abrigo-sob-rocha do Enclave Arqueológico Granito Flores ....	123
<b>Figura 40</b> – Exemplo de abrigo-sob-rocha do Enclave Arqueológico Grinito Flores.....	124
<b>Figura 41</b> – Mapa com a localização dos Abrigos rochosos com material arqueológico do EAGF .....	124
<b>Figura 42</b> – Parte interna do Abrigo Flores 01 .....	125
<b>Figura 43</b> – Esquema do abrigo Flores I e a localização das intervenções .....	127
<b>Figura 44</b> – Quadrícula M10 do Abrigo Flores 01 com presença de estrutura de fogueira .....	129
<b>Figura 45</b> – Mapa da localização do sítio Gado Perdido.....	130
<b>Figura 46</b> – Variação da paisagem do sítio Gado Perdido ocasionado pela mudança do clima seco e pelas chuvas irregulares .....	132
<b>Figura 47</b> – Mapa com a dispersão das Unidades Arqueológicas no sítio Gado Perdido	133
<b>Figura 48</b> – Exemplo de um “Posto de lascamento” do sítio Gado Perdido .....	134
<b>Figura 49</b> – Esquema da sítio arqueológico Gado Perdido .....	135
<b>Figura 50</b> – Jacques Pelegrin em um “Posto de lascamento” do sítio Gado Perdido.....	135
<b>Figura 51</b> – Atividade de lascamento experimental .....	136
<b>Figura 52</b> – Material produzido a partir da atividade de lascamento experimental .....	136
<b>Figura 53</b> – Dinâmica interna do sítio arqueológico e seus artesãos em “postos de lascamentos” .....	137
<b>Figura 54</b> – Lâmina de Machado Polido .....	140
<b>Figura 55</b> – Possível adorno .....	140
<b>Figura 56</b> – Lâmina de Machado Polido .....	140
<b>Figura 57</b> – Unidade Arqueológica quadriculada para intervenção, com destaque para as 5 quadrículas escavadas.....	143
<b>Figura 58</b> – Postos de Lascamentos na Unidade Arqueológica quadriculada para intervenção.....	143
<b>Figura 59</b> – Superfície da quadrícula E6 da UA escavada .....	145
<b>Figura 60</b> – Superfície da quadrícula F6 da UA escavada.....	146
<b>Figura 61</b> – Concentração de material arqueológico no nível 0-10 cm da quadrícula F6.. .....	146
<b>Figura 62</b> – Superfície da quadrícula B3 .....	147
<b>Figura 63</b> – Base do nível 0-10 cm da quadrícula B3 .....	147
<b>Figura 64</b> – Superfície da quadrícula B1 .....	148
<b>Figura 65</b> – Superfície da quadrícula C2.....	149
<b>Figura 66</b> – Formações geológicas de parte do Rio Grande do Norte.....	152

<b>Figura 67</b> – Exemplo de instrumento em silexito avermelhado do EAGF.....	154
<b>Figura 68</b> – Exemplo de material em silexito de Gado Perdido.....	154
<b>Figura 69</b> – Exemplo de matéria-prima do tipo “arenito silicificado” .....	155
<b>Figura 70</b> – Exemplo de matéria-prima do tipo “silexito” .....	155
<b>Figura 71</b> - Exemplo de matéria-prima do tipo “calcedônia”.....	156
<b>Figura 72</b> - Exemplo de matéria-prima do tipo “uartzo” .....	156
<b>Figura 73</b> – Pequeno córrego, seco, de leito de ricaho do sítio Gado Perdido.....	158
<b>Figura 74</b> – Núcleo oriundo de um suporte em bloco, apresentando duas retiradas antrópicas e duas naturais .....	164
<b>Figura 75</b> - Bloco de matéria-prima apresentando fratura natural, produzindo possíveis suportes. A: Bloco localizado em um Posto de Lascamento, junto com material arqueológico; B: fratura natural no bloco; C: deslocamento do fragmento; D: face interna do fragmento, não apresentando nenhuma característica técnica de produção .....	165
<b>Figura 76</b> – Início da construção da cadeia operatória da coleção lítica do sítio Gado Perdido.....	166
<b>Figura 77</b> – Possibilidade de associação de um instrumento menor com um núcleo.....	170
<b>Figura 78</b> – Peça GP4012 – Núcleo sob bloco .....	171
<b>Figura 79</b> – Peça GP3970 – Representação gráfica do núcleo .....	173
<b>Figura 80</b> – Peça GP03915 – Representação gráfica do núcleo .....	174
<b>Figura 81</b> – Peça GP03973 – Representação gráfica do núcleo .....	175
<b>Figura 82</b> - Peça GP03929 – Representação gráfica do núcleo.....	176
<b>Figura 83</b> - Peça GP03926 – Representação gráfica do núcleo.....	177
<b>Figura 84</b> - Peça GP03943 – Representação gráfica do núcleo.....	178
<b>Figura 85</b> - Peça GP03930 - Esquema dos negativos do núcleo .....	179
<b>Figura 86</b> - Peça GP03931 - Esquema dos negativos do núcleo .....	180
<b>Figura 87</b> – Lasca com estigma de percussão direta macia.....	183
<b>Figura 88</b> - Possibilidade de remontagem das lascas consideradas como de retoque no instrumento .....	185
<b>Figura 89</b> - Lascas retoque .....	185
<b>Figura 90</b> - Peça GP02973 - Representação gráfica do 1º tipo .....	187
<b>Figura 91</b> -Peça GP02160 - Representação gráfica do 1º tipo .....	189
<b>Figura 92</b> – Peça GP02163 - Representação gráfica do 1º tipo .....	190
<b>Figura 93</b> - Peça GP02161 - Representação gráfica do 1º tipo .....	194
<b>Figura 94</b> - Peça GP02118 - Representação gráfica do 1º tipo.....	196
<b>Figura 95</b> - Peça GP00352 - Representação gráfica do 2º tipo .....	200
<b>Figura 96</b> - Peça GP00436 - Representação gráfica do 2º tipo .....	202
<b>Figura 97</b> - Peça GP00271 - Representação gráfica do 2º tipo .....	203
<b>Figura 98</b> – Peça GP02157 - Representação gráfica do 2º tipo.....	204
<b>Figura 99</b> - Peça GP02134 - Representação gráfica do 2º tipo .....	205
<b>Figura 100</b> - Peça GP02141 - Representação gráfica do 2º tipo .....	208
<b>Figura 101</b> - Peça GP02156 - Representação gráfica do 3º tipo .....	216
<b>Figura 102</b> - Peça GP01254 - Representação gráfica do 3º tipo .....	218
<b>Figura 103</b> - Peça GP03871 - Representação gráfica do 3º tipo .....	219
<b>Figura 104</b> – Peça GP00415 - Representação gráfica do 3º tipo.....	220
<b>Figura 105</b> - Peça GP00420 - Representação gráfica do 4º tipo .....	224

<b>Figura 106</b> - Peça GP02153 - Representação gráfica do 4º tipo .....	228
<b>Figura 107</b> - Peça GP02151 - Representação gráfica do 4º tipo .....	230
<b>Figura 108</b> - Peça GP03947 - Representação gráfica do 4º tipo .....	232
<b>Figura 109</b> - Peça GP00428 - Representação gráfica do 5º tipo .....	234
<b>Figura 110</b> - Peça GP03874 - Representação gráfica do 5º tipo.....	235
<b>Figura 111</b> - Peça GP02131 - Representação gráfica do 5º tipo.....	236
<b>Figura 112</b> - Peça GP00431 - Representação gráfica do 5º tipo.....	237
<b>Figura 113</b> - Peça GP02117 - Representação gráfica do 5º tipo.....	238
<b>Figura 114</b> – Peça GP03953 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.....	244
<b>Figura 115</b> – Peça GP03920 - Representação gráfica do instrumento bifacial .....	245
<b>Figura 116</b> – Peça GP03956 - Representação gráfica do instrumento com pátina.....	246
<b>Figura 117</b> – Peça GP03971 - Representação gráfica do instrumento com pátina.....	247
<b>Figura 118</b> – Peça GP03982 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.....	248
<b>Figura 119</b> - Peça GP3928 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	250
<b>Figura 120</b> - Peça GP3927 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	251
<b>Figura 121</b> - Peça GP00374 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	252
<b>Figura 122</b> – Peça GP03957 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	253
<b>Figura 123</b> – Peça GP03975 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	254
<b>Figura 124</b> – Peça GP03977 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	255
<b>Figura 125</b> – Peça GP03966 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	256
<b>Figura 126</b> – Peça GP03946 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	258
<b>Figura 127</b> – Peça GP03962 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	259
<b>Figura 128</b> – Peça GP03963 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	260
<b>Figura 129</b> – Peça GP03969 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	261
<b>Figura 130</b> – Peça GP0399 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	262
<b>Figura 131</b> - Peça GP0381 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	263
<b>Figura 132</b> - Peça GP03976 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	264
<b>Figura 133</b> - Peça GP03968 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	266
<b>Figura 134</b> – Peça GP03979 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	268
<b>Figura 135</b> – Peça GP03967 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	269
<b>Figura 136</b> – Peça GP03968 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	270
<b>Figura 137</b> – Peça GP3980 - Representação gráfica do instrumento sobre seixo .....	271
<b>Figura 138</b> – Peça GP3954 - Representação gráfica do instrumento sobre seixo .....	272
<b>Figura 139</b> – Peça GP3965 - Representação gráfica do instrumento .....	273
<b>Figura 140</b> - Peça GP3985 - Representação gráfica do instrumento.....	274
<b>Figura 141</b> - Peça GP3961 - Representação gráfica do instrumento sobre fragmento natural .....	275
<b>Figura 142</b> - Peça GP3978 - Representação gráfica do instrumento sobre fragmento natural .....	276
<b>Figura 143</b> – Peça GP3598 - Representação gráfica do instrumento sobre fragmento natural .....	278
<b>Figura 144</b> – Peça GP3964 - Representação gráfica do instrumento sobre fragmento natural .....	279
<b>Figura 145</b> – Peça GP03989 - Representação gráfica do instrumento marginalmente retocado .....	280

<b>Figura 146</b> – Peça GP03050 - Representação gráfica do instrumento marginalmente retocado .....	281
<b>Figura 147</b> – Peça GP03917 - Representação gráfica do instrumento marginalmente retocado .....	282
<b>Figura 148</b> – Peça GP03918 - Representação gráfica do instrumento marginalmente retocado .....	283
<b>Figura 149</b> – Peça GP03992 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	284
<b>Figura 150</b> - Peça GP03983 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca .....	285
<b>Figura 151</b> - Instrumento bruto - Percutor em arenito silicificado. Em destaque, marcas produzidas por percussão.....	289
<b>Figura 152</b> - Instrumento bruto - Bigorna em arenito silicificado. Em destaque, marcas produzidas por percussão.....	289
<b>Figura 153</b> – Ilustração de lascamento unipolar com apoio na bigorna .....	290
<b>Figura 154</b> - Representação teórica das etapas de produção lítica do sítio Gado Perdido . .....	299



## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 01</b> – Tradições e fases apresentadas por Valentim Calderón para a Bahia.....	39
<b>Quadro 02</b> - Gabarito de síntese da indústria lítica do sítio Pedra Furada, Piauí.....	48
<b>Quadro 03</b> – Horizontes de datação obtidas no Delta do rio Piranhas-Açu .....	78
<b>Quadro 04</b> – Datações obtidas em escavações arqueológicas no Rio Grande do Norte ..	79
<b>Quadro 05</b> – Datações obtidas em gravuras rupestres no Rio Grande do Norte .....	80
<b>Quadro 06</b> – Esquema dos Métodos de Inicialização identificados.....	167
<b>Quadro 07</b> – Métodos de Produção identificados .....	168
<b>Quadro 08</b> – Método de inicialização e produção associados.....	169
<b>Quadro 09</b> – Possibilidades de tipos de lascas identificadas no sítio Gado Perdido ....	182

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Distribuição quantitativa do material lítico do Abrigo Flores 01 .....	128
<b>Gráfico 2</b> – Quantitativo da coleção do Gado Perdido por matéria-prima .....	160

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Representação das matérias-prima no sítio Gado Perdido .....	160
--	-----

## LISTA DE ABREVIações

AnTET	<i>Anthropologie des Techniques</i>
BPF	Boqueirão da Pedra Furada
CCMs	Complexos Convectivos de Mesoescalas
CEPA	Centro de Estudos e Pesquisas Arqueológicas
CHESF	Companhia Hidrelétrica do São Francisco
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNRS	<i>Centre National de La Recherche Scientifique</i>
CSPI	Coleta de Superfície com Proveniência Individual de Peças
DNOCS	Departamento Nacional de Obras de Combate a Seca
EAGF	Enclave Arqueológico Granito Flores
ECOMUSEU	ECOMUSEU
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
LI	Linhas de Instabilidade
MEA	Massa Equatorial Atlântica
MHLE	Museu Histórico Lauro da Escóssia
Mi	Método de inicialização
Mp	Método de produção
M-P	Matéria-prima
NAP	Núcleo de Antropologia Pré-história
NEPA	Núcleo de Ensino e Pesquisa Arqueológica
OL	Ondas de Leste
PETROBRAS	Petróleo Brasileiro S. A
PL	Posto de Lascamento
PRONAPA	Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas
UA	Unidade Arqueológica
UERN	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFS	Universidade Federal de Sergipe
USP	Universidade de São Paulo

UTF	Unidade Técnico-funcional
VCAN	Vórtice Ciclônico de Altos Níveis
ZCIT	Zona de Convergência Intertropical

## SUMÁRIO

Introdução .....	19
Discussão inicial .....	19
Histórico da Pesquisa.....	23
Estrutura da tese.....	26
 <b>1ª Parte - ENTENDENDO OS MATERIAIS LÍTICOS NO NORDESTE BRASILEIRO E NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE.....</b>	<b>29</b>
Capítulo 1 - Histórico e discussões sobre a indústria lítica no Nordeste brasileiro.....	30
1.1 - <i>Breve percurso da arqueologia no nordeste do Brasil.....</i>	<i>30</i>
1.2 - <i>Principais referências na arqueologia sobre os materiais líticos no NE.....</i>	<i>36</i>
1.2.1 - Os Anos 1960-1980 .....	36
- Valentin Calderón .....	36
- Armand François Gaston Laroche.....	40
- Jacionira Silva Rocha .....	42
1.2.2 - Os Anos 1990-2000 .....	46
- Fabio Parenti .....	46
1.2.3 - Os Anos 2000-2010 .....	49
- Eric Boëda .....	49
- Emílio Fogaça .....	54
- Antoine Lourdeau .....	56
1.3 - <i>Indústrias líticas no nordeste: os alcances e barreiras da tradição Itaparica e “Potiguar”.....</i>	<i>57</i>
Capítulo 2 - As pesquisas sobre a indústria lítica no Rio Grande do Norte .....	63
2.1 - <i>As publicações de Armand F. G. Laroche .....</i>	<i>63</i>
2.2 - <i>Outras publicações.....</i>	<i>70</i>
2.3 - <i>Datações e as indústrias líticas potiguar .....</i>	<i>74</i>
 <b>2ª Parte - PROBLEMÁTICA E METODOLOGIA.....</b>	<b>82</b>
Capítulo 3 - Problemática .....	83
3.1 - <i>Questionamentos gerais .....</i>	<i>83</i>
3.2 - <i>Problemáticas abordadas .....</i>	<i>83</i>
Capítulo 4 - Metodologia.....	85
4.1 - <i>Abordagem Tecnológica.....</i>	<i>85</i>
4.1.1 - Cadeia operatória.....	87
4.1.2 - Leitura tecnológica.....	88
4.2 - <i>Estudo de coleções lítica de superfície .....</i>	<i>91</i>
4.2.1 - Sistemática na coleta dos dados .....	94

<b>3ª Parte - CONTEXTUALIZAÇÃO AMBIENTAL E ARQUEOLÓGICA.....</b>	<b>98</b>
Capítulo 5 - Caracterização da área de estudo.....	99
5.1 - Caracterização geo-ambiental do Estado do Rio Grande do Norte.....	100
5.2 - Caracterização geo-ambiental do centro da mesorregião central do Rio Grande do Norte: as microrregiões de Angicos e Serra da Santana .....	103
5.2.1 - Geologia .....	103
5.2.2 - Aspectos climatológicos.....	104
5.2.3 - Compartimentação Geomorfológico .....	105
5.2.4 - Hidrografia .....	107
5.2.5 - Associação de Solos .....	108
5.2.6 - Vegetação.....	110
Capítulo 6 - Contextos Arqueológicos.....	112
6.1 - Enclave Arqueológico Granito Flores (EAGF).....	115
6.2.1 - O sítio Abrigo Flores 01 .....	125
6.2 - O Sítio Gado Perdido .....	130
6.3 - Outros sítios da região central (mesorregião central).....	138
Capítulo 7 - Pesquisa de campo e atividades de escavação.....	142
7.1 - Sítio Gado Perdido.....	142
<b>4ª Parte - A INDÚSTRIA LÍTICA DO SÍTIO GADO PERDIDO.....</b>	<b>150</b>
Capítulo 8 - Matérias-primas do sítio Gado Perdido .....	151
8.1 - Análise das matérias-primas utilizadas .....	151
8.1.1 - Macroscópica .....	153
8.2 - Fonte de matéria-prima .....	157
8.3 - Aspectos quantitativos .....	159
Capítulo 9 - Análise do material lítico.....	161
9.1 - Análise da indústria.....	161
9.1.1 - Suportes.....	163
9.1.2 - Descrição dos Núcleos .....	166
9.1.3 - Análise das Lascas.....	181
9.1.4 - Análises dos Instrumentos.....	240
9.2 - Balanço tecnológico.....	291
9.2.1 - Síntese tecnológica .....	291
<b>5ª Parte - CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS.....</b>	<b>300</b>
Capítulo 10 - Reflexões e Perspectivas .....	301
Bibliografia.....	304



Apêndices .....	318
-----------------	-----

Mapa da Mesorregião Central e suas Microrregiões do Rio Grande do Norte.

Mapa Geológico da Área Aproximada do Sítio Arqueológico Gado Perdido, Rio Grande do Norte.

Mapa das Unidades Arqueológicas e Área escavada do Sítio Arqueológico Gado Perdido.

Gabarito de Análise (protocolo descritivo) e Ficha de Análise dos Núcleos.

Gabarito de Análise (protocolo descritivo) e Ficha de Análise dos Lascas.

Gabarito de Análise (protocolo descritivo) e Ficha de Análise dos Instrumentos.

## INTRODUÇÃO

### Discussão inicial

A ideia inicial para a construção deste trabalho surgiu a partir das inquietações do autor na busca por entender as configurações lógicas presentes em meio a uma infinidade de pedras lascadas que constantemente e de maneira abundante se encontram nos sítios arqueológicos da mesorregião central do estado do Rio Grande do Norte, localizado no nordeste do Brasil.

Essa inquietação se deu, ou ainda se dá (se pensar que a construção do conhecimento é algo mutável na medida em que se tem novos questionamentos e novas respostas à velhas perguntas), pelo fato de que como em algumas regiões do Brasil, ainda não há um entendimento geral na relação cronologia *versus* tecnologia lítica (ou mesmo indústria lítica) no Rio Grande do Norte, existindo ainda pouquíssimo entendimento desses materiais na região.

Não obstante, a cronologia que é tão almejada por grande parte dos arqueólogos, não se tornou fator primordial em nossas inquietações, principalmente após o início do desenvolvimento desta pesquisa. De certo, na maioria das vezes quando se investiga o “velho”, arcaico, o passado, o mais antigo sempre chama a atenção, seja do público leigo ou mesmo especializado. Porém, cada vez vem se tornando mais evidente que independente da antiguidade do artesão pré-colonial<sup>1</sup>, qualquer informação ou conhecimento adquirido sobre eles de maneira sólida se torna importante, visto o grande vácuo na pré-história<sup>2</sup>, como é o caso do que se conhece no estado do Rio Grande do Norte, e sobretudo no que diz respeito aos materiais líticos lascados.

---

<sup>1</sup> O termo “pré-colonial” será utilizado por diversas vezes ao longo do texto, para designar àqueles que formaram grupos humanos que habitaram o continente americano antes da chegada e colonização europeia, visto que o termo pré-histórico é melhor atribuído às populações do velho continente.

<sup>2</sup> Ainda assim, pensando que a História basicamente é dividida com o surgimento da escrita, ou, com a introdução da escrita entre os grupos humanos, também não se descarta ser utilizado ao longo do texto o termo “pré-história” para designar o tempo cronológico atribuído às populações que se encontravam habitando o continente americano antes da colonização dos europeus.

O principal referencial quando se fala sobre o tema em solo potiguar<sup>3</sup> ainda é relativo aos trabalhos desenvolvidos a cerca de 40 a 30 anos atrás, principalmente pelas publicações de Armand François Gaston Laroche, pesquisador que migrou para o Rio Grande do Norte, atuando no então Instituto de Antropologia, hoje Museu “Câmara Cascudo” (MILLER, 2015), que será melhor apresentado mais adiante.

A configuração tecnológica na produção artefactual dessa indústria sempre se mostrou promissora para amplos estudos arqueológicos, mesmo que até o momento, em sua grande maioria, os materiais líticos estudados tratavam-se de instrumentos finais, normalmente e aparentemente acabados e fora de contexto arqueológico, acrescidos de análises voltada à estudos tipológicos. Ainda, pouquíssimos são os estudos, amplamente divulgados, que utilizaram de coleções provindos de escavações arqueológicas sistemáticas.

O início deste trabalho se deu pela escuridão no conhecimento dos materiais líticos do Rio Grande do Norte. Utilizando-se da tríade elencada por Renfrew e Bahn (2011, p. 21) onde se deve atualmente elaborar “perguntas corretas”, desenvolvendo-as a partir de “métodos adequados” para constata-las com as “descobertas em campo”, buscou-se compor esses três itens para construir esse contexto, ampliando o conhecimento da arqueologia do Rio Grande do Norte.

Mesmo com poucos referenciais sólidos acerca do que se sabe da indústria lítica norte-rio-grandense, se buscou utilizar de métodos de análise voltado à tecnologia. No entanto, não se pretende que ao final deste trabalho se tenha um modelo a ser seguido nas demais interpretações futuras de outros profissionais que busquem esse entendimento.

É lançada aqui uma *perspectiva* sobre os materiais líticos de um sítio arqueológico da mesorregião central do estado, buscando ao máximo se assegurar da validação dessas interpretações, podendo ser questionadas ou não futuramente a partir de novos dados. Além disso, que essa análise seja passível de comparação com outras análises tecnológicas tanto no território do Rio Grande do Norte como em outros estados a posteriori.

Essa perspectiva tende a se inserir nas discussões das indústrias líticas brasileiras em desenvolvimento por alguns arqueólogos, que trata da relação dos materiais líticos com

---

<sup>3</sup> O termo potiguar é designado para atribuir ao que pertence hoje ao território que se entende como o Estado do Rio Grande do Norte. Em sinônimo, pode-se utilizar também o termo norte-rio-grandense sem nenhum prejuízo.

a chamada Tradição Itaparica, ou mesmo, em uma filiação tipológica específica, a Tradição Potiguar.

Além disso, as dúvidas e questionamentos que iniciaram essa pesquisa sempre foram muitas e pertinentes para a interpretação dos contextos arqueológicos envolvidos. Tais como: qual a configuração da(s) indústria(s) lítica(s) da mesorregião central do Rio Grande do Norte? A quais períodos cronológicos ela(s) pertenceria(m)? Quais características técnicas e mesmo técnico-funcionais? Quais suas cadeias operatórias? Existe mais de uma indústria entre os materiais coletados? As configurações ambientais e os recursos dos sítios têm relação com as características técnicas e vice-versa? Enfim, essas eram apenas algumas das várias perguntas que foram feitas inicialmente, das quais, tentou-se minimizá-las ao longo deste trabalho.

Essa inquietação surgiu por fatores pessoais do autor enquanto arqueólogo e cientista, juntamente com outros colegas, e se deu também na tentativa de diminuir o vácuo existente no conhecimento da indústria lítica potiguar, tendo assim mais um referencial para ser discutido. De todo modo, espera-se que ao final deste trabalho seja construída essa perspectiva apresentada enquanto entendimento sobre a indústria lítica de um sítio e dessa mesorregião.

Além disso, será tratado e discutido neste estudo, características presentes em sítios arqueológicos a céu aberto, onde são evidenciados materiais em superfície, como é o caso do sítio Gado Perdido. Apesar de existir, ainda são poucos os referenciais que tratem essas questões, seja em relação a deposição e conservação do material arqueológico sob características semelhantes, seja na metodologia de campo para coleta desse material, ou mesmo na interpretação dos contextos presentes e de análise lítica.

Impulsionado com as muitas indagações e hipóteses para os contextos arqueológicos e a indústria lítica encontrada por toda a mesorregião central do estado do Rio Grande do Norte, foi elaborado um plano de pesquisa que fugisse de um estudo que tentasse englobar todos os aspectos de sistemas culturais, o que se configuraria como uma tarefa incansável já que estamos tratando de representações culturais do passado. O campo de investigação principal se deu para tentar chegar a uma caracterização do sistema técnico e tecnológico dessa indústria, construindo um conhecimento acerca dos aspectos técnico-

econômicos, baseado principalmente no que se é praticado na chamada escola francesa (referencial) em se tratando da análise tecnológica.



## **Histórico da Pesquisa**

Esta pesquisa se iniciou efetivamente a passos curtos e tímidos, enquanto o autor deste trabalho elaborava monografia de conclusão do curso de história, onde, com o auxílio de um projeto de pesquisa em parceria entre as instituições Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com iniciativa da professora Dra. Maria Jacqueline Rodet ligada ao Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, foi pensada a indústria lítica pelo viés da tecnologia. Por não ter uma tradição com grandes pesquisas arqueológicas no Estado, muito do conhecimento que se tinha até recentemente, de maneira geral, se dava por estudos tipológicos e descritivos.

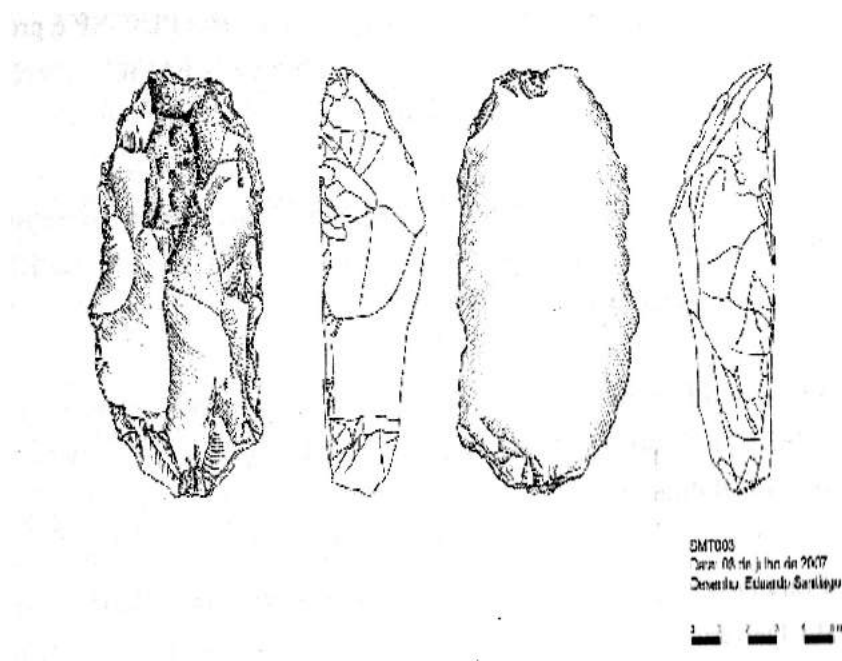
No entanto, desde meados de 2007, o potencial para pesquisas arqueológicas saltava cada vez mais aos olhos dos pesquisadores experientes e iniciantes que se aventurasse em conhecer e prospectar pela região árida dos municípios do centro do Rio Grande do Norte.

As primeiras pesquisas a formarem conjuntos de materiais líticos lascados se deram em sítios arqueológicos/paleontológicos, conhecidos como “tanques naturais”. Os tanques naturais são estruturas geológicas bastante comuns no Quaternário continental da região nordeste do Brasil, sendo portanto identificados em diferentes locais por vários estados dessa região, onde sua principal característica é uma cavidade nas rochas de média a grande dimensão formada a partir de processos físico-químicos de intemperismo, onde em seu interior são depositados (de maneira intencional ou não) materiais arqueológicos e restos ósseos da megafauna extinta (SANTOS JUNIOR; PORPINO; SILVA, 2008). Foi então, no tanque natural do sítio arqueológico Tapuia, no município de Santana do Matos, o local onde coletou-se 3 instrumentos líticos lascados em silexito, além de outras lascas e fragmentos (figura 01), parcela mínima se comparado ao que se conhece da quantidade de sítios e desses materiais hoje em dia, mas tornando-se o ponta-pé inicial para as pesquisas com esses materiais em específicos.

Mas apesar da pequena quantidade de material arqueológico, foi a partir desse momento que surgiram vários questionamentos a fim de melhor entender a configuração

dos materiais pela região que passou a ser pesquisada diretamente pela equipe de arqueólogos e estudantes da UERN, dos quais o autor deste trabalho se inclui.

**Figura 01** - Instrumento plano-convexo encontrado no sítio Tapuia, Santana do Matos



**Fonte:** SANTOS JUNIOR; PORPINO; SILVA, 2008

Assim, foi iniciado o projeto de pesquisa “O homem pré-histórico da região central do Rio Grande do Norte”, coordenado pelo professor da UERN Dr. Valdeci dos Santos Junior e com participação do professor, na época também da UERN e hoje da UFRN, Dr. Abrahão Sanderson. As áreas alvo das pesquisas arqueológicas eram, além dos tanques naturais, abrigos e semi abrigos localizados entre os municípios de Angicos, Afonso Bezerra, Santana do Matos e São Rafael, todos da referida região potiguar. Sendo ainda mais específico, em cada município ocorreram intervenções arqueológicas no “Tanque dos Pereiros” (Angicos), “Sítio Tapuia” (Santana do Matos), “Lágea Formosa” (São Rafael) e o Enclave Arqueológico Granito Flores, ou EAGF (divisa de Angicos e Afonso Bezerra). Esse projeto foi pensado a partir de duas premissas básicas: contribuir com novos conhecimentos acerca da pré-história potiguar (em particular da

região central), e também viabilizar maneiras de estudo e transmissão dos conhecimentos na área de arqueologia.

Como resultado dessas pesquisas, foram produzidas duas dissertações de mestrado em arqueologia, sendo uma sobre os registros rupestres da área arqueológica de Santana, e outra sobre os materiais líticos polidos com coleções de todas as regiões do estado, incluindo da região central. Mais recentemente em 2013 e de ligação direta com os trabalhos realizados pela mesorregião central, foi defendida a tese de doutorado em arqueologia na Universidade Federal de Pernambuco, apresentada pelo professor Dr. Valdeci dos Santos Junior, sob o título de “Arqueologia da Paisagem: proposta geoambiental de um modelo explicativo para os padrões de assentamentos no Enclave Arqueológico Granito Flores, microrregião de Angicos (RN)”.

Dessa maneira, a presente pesquisa pretende somar com os resultados já alcançados até o momento, porém, dessa vez, a partir dos materiais líticos lascados encontrados pela mesorregião central, em mais específico, do sítio a céu aberto Gado Perdido, no município de Santana do Matos.

Com esse breve contexto, chegou-se por fim a construção de uma configuração da área a ser estudada e em específico a ser melhor apresentadas ao longo deste trabalho, que é o sítio Gado Perdido, sítio esse a céu aberto com uma extraordinária quantidade de material em superfície, a cerca de 30 km de distância de outra área arqueológica que vem recebendo atenção especial nessa última década, que é o Enclave Arqueológico Granito Flores (EAGF), o que pode, em mais alguns anos e com auxílio de outras pesquisas, construir um cenário sólido sobre a vida desses grupos pretéritos que viveram no atual território do Rio Grande do Norte.

## Estrutura da tese

Esse trabalho foi estruturado em **cinco partes**, além desta **introdução** onde está sendo apresentado inicialmente o cerne desta pesquisa e os motivos pelos quais levaram-se a sua produção. Ao final dessas partes, é ainda apresentada a **bibliografia** consultada enquanto referência para o desenvolvimento desta tese, seguido dos **apêndices**, onde são apresentados as fichas utilizadas nas análises dos materiais arqueológicos, plantas e mapas.

Na 1ª **Parte - ENTENDENDO OS MATERIAIS LÍTICOS NO NORDESTE BRASILEIRO E NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**, é formada pelo **Capítulo 1** e **Capítulo 2**, onde foi proposto um histórico da arqueologia no nordeste e do que se julgou como sendo as pesquisas mais significativas que caracterizam e discutem as indústrias líticas lascadas encontradas pelo nordeste brasileiro ao longo desse percurso histórico. Além disso, também são apresentados as raras discussões (se comparando com outras áreas ou regiões com pesquisas arqueológicas no Brasil) acerca da indústria lítica lascada relacionado a região norte-rio-grandense e, com isso, espera-se traçar o panorama geral do contexto em que está envolvido esta pesquisa.

A primeira parte desta tese busca elucidar as bases do entendimento que se tem acerca das indústrias líticas lascadas já estudadas e apresentadas em algumas publicações e por diferentes pesquisadores, partindo de uma perspectiva que engloba a região nordeste do Brasil, e outra mais local, tratando exclusivamente do estado do Rio Grande do Norte.

Pensando na ampliação de áreas culturais e da quebra de fronteiras contemporâneas dos territórios, no primeiro capítulo constam as principais pesquisas, ou amplamente divulgadas, que tratam das indústrias líticas antigas já encontradas pela região nordeste brasileira. Isso se aplica uma vez que, nesse caso, também podem estar inseridas nas pesquisas algumas discussões de materiais localizadas em parte da região centro-oeste do Brasil, em especial no estado de Goiás, onde ambas as áreas apresentam características similares em diversos aspectos, sejam no caráter tipológico, se pensarmos nos instrumentos finalizados produzidos e também na dispersão da chamada tradição Itaparica, no técnico, como também no tecnológico e toda trama de suas cadeias operacionais de fabricação.

Logo, no segundo capítulo, essa mesma perspectiva se aplica ao Estado norte-riograndense, construindo com isso o cenário sobre o que se entende da indústria lítica potiguar.

A 2ª **Parte - PROBLEMÁTICA E METODOLOGIA**, são apresentados dois capítulos norteadores dessa pesquisa, **Capítulo 3** e **Capítulo 4**, onde são apresentadas, respectivamente, as problemáticas e metodologias aplicadas nesta pesquisa.

O propósito científico em elencar as problemáticas apresentadas, buscou traçar caminhos para a construção dessa pesquisa, sob a ótica principalmente das lacunas existentes com relação às indústrias líticas no estado do Rio Grande do Norte.

No capítulo seguinte, por sua vez, a fim de apresentar os caminhos metodológicos utilizados para o desenvolvimento dessa pesquisa, são apresentados os meios teóricos e práticos para esse alcance.

Já na 3ª **Parte - CONTEXTUALIZAÇÃO AMBIENTAL E ARQUEOLÓGICA**, o leitor passará a conhecer melhor o espaço e o contexto ambiental e arqueológico ao qual a pesquisa foi desenvolvida. Foi então os **Capítulos 5, Capítulo 6 e Capítulo 7** estruturados para esse fim.

No capítulo 5, além da localização do sítio estudado ser apresentado, consta ainda toda a sua caracterização geo-ambiental, tanto do Rio Grande do Norte, como também da mesorregião central do estado, e mais especificamente das duas microrregiões de Angicos e Serra da Santana.

Seguindo, o capítulo 6 conta os contextos arqueológicos do sítio Gado Perdido, como também de outros sítios que fazem o contexto arqueológico da mesorregião central. Já no capítulo 7 estão as descrições das atividades de coleta de dados realizadas no sítio aqui pesquisado.

Na 4ª **Parte - A INDÚSTRIA LÍTICA DO SÍTIO GADO PERDIDO**, consta os **Capítulo 8 e Capítulo 9**. Nesses dois capítulos estão todos os dados obtidos a partir da análise tecnológica sobre o material lítico pesquisa do sítio Gado Perdido. Inicialmente há uma discussão sobre as matérias-primas, suas possibilidades de obtenção e gestão dessa matéria-prima atribuído ao sítio.

Os dados tecnológica que nesta pesquisa, no geral, busca alcançar uma configuração sólida do entendimento tecnológico da indústria lítica para a mesorregião e,

pensando em estudos futuros, para a região do Rio Grande do Norte. Nesse sentido, o capítulo 9 apresenta a análise dos itens entendidos como pertencentes a essa cadeia operatório do sítio Gado Perdido, finalizado com um balanço tecnológico dessa indústria.

A última é a **5ª Parte - CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS**, que fecha esse trabalho apresentando uma perspectiva do entendimento construído a partir do estudo tecnológico do sítio Gado Perdido.

**1ª PARTE**  
**ENTENDENDO OS MATERIAIS LÍTICOS NO NORDESTE**  
**BRASILEIRO E NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

## Capítulo 1 - Histórico e discussão sobre a indústria lítica no nordeste brasileiro

### 1.1 - Breve percurso da arqueologia no nordeste do Brasil

A arqueologia realizada pelo nordeste brasileiro surgiu sob uma configuração do que pode ser chamada de uma arqueologia “pré-científica”, produzida sem grandes ambições, critérios, métodos, avaliações e profissionais dedicados estritamente ao tema (MARTIN, 2008).

Em um contexto do Brasil colonial, no qual naturalistas estrangeiros e viajantes curiosos se aventuravam nessas terras pouco conhecidas, os primeiros achados (no *stricto senso* da palavra) e relatos de grupos indígenas se tornam hoje fontes históricas para pesquisas recentes sobre alguns aspectos que foram relatados por eles (levando em consideração as grandes matanças desses grupos ao longo dos séculos), e que na maioria das vezes esses são os únicos registros que se tem<sup>4</sup>.

Na região nordeste isso não foi diferente, principalmente por ser a primeira área do território do Brasil a sofrer com as consequências do processo colonial. Muitos dos relatos conhecidos ocorreram por essa região. De certo, não se pode ainda nesse período chamar essa prática de arqueologia, uma vez que não se tratava de arqueólogos e nem os objetivos eram os da arqueologia, estando hoje voltados mais enquanto registros etnográficos, naturais, geológicos etc., do que propriamente arqueológicos.

Somente após o século XIX se iniciou um campo científico no Brasil, onde se formaram museus, jardins botânicos, observatórios, escolas superiores e diversos espaços que propiciaram o início de pesquisas. A margem, a região nordeste não obteve nenhum centro de referência para o período que se dedicasse a pesquisas arqueológicas, ficando a cargo do “Museu do Pará” (hoje Museu Paraense Emílio Goeldi), com pesquisas na região amazônica e o Museu Nacional e Museu Paulista (esse último mais para o final do século), ambos na região sudeste (PROUS, 1992; PROUS, 2007).

---

<sup>4</sup> Obviamente que, como toda fonte histórica, essas devem ser analisadas com várias ressalvas, uma vez que esses são relatos de estrangeiros sobre um outro grupo, sob um contexto histórico, sendo na maioria das vezes sem nenhum cuidado e repleto de preconceitos.



Entre os primeiros registros de alguma atividade que relacionasse material arqueológico pré-colonial pelo nordeste, é encontrado a partir do mito fenício, como bem apresenta Gabriela Martin (2008, p. 26-27), onde, em linhas gerais, as gravuras representariam antigos registros de populações fenícias que deveriam ser os antigos ancestrais dos indígenas encontrados pelos colonizadores. A famosa inscrição tida até então como fenícia se tratava das gravuras da “pedra do Ingá”, ou, Itacoatiara do Ingá, no interior da Paraíba, sendo considerada até hoje uma das mais expressivas gravuras rupestre do país.

Outro lugar onde se atribuiu como contendo essas inscrições fenícias foram os sítios arqueológicos encontrados entre as formações geológicas do município de Piracuruca, no interior do Piauí, apresentada pelo austríaco Ludwig Schwnnhagen, onde o pesquisador constrói o “mito das sete cidades” fenícias além-mar após percorrer estados como Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Piauí. Ainda, Schwnnhagen também estudou ruínas, percorrendo desde o litoral do Maranhão até o da Bahia (MARTIN, 2008, 31-32).

Apesar de ter tido contato com José Azevedo Dantas em suas andanças pelo Rio Grande do Norte, Schwennhagen não conseguiu convencer o norte-rio-grandense sobre suas teorias que explicassem os grafismos encontrados pelo município de Carnaúba dos Dantas, e na região do seridó potiguar e paraibano.

Outro curioso e “caçador” de tesouros de antigos jesuítas e holandeses foi o Pe. Francisco Telles de Meneses, onde percorreu o interior do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco na passagem do século XVIII para o XIX, onde coletou várias informações, e criou outras, sobre sítios com registros rupestres.

Dessa maneira, os principais temas recorrentes nesses primeiros relatos em relação a arqueologia do nordeste, trataram principalmente dos registros rupestres, fossem pinturas ou gravuras.

Somente na passagem das décadas de 1940 para 1950 é que, no Brasil, se inicia um maior desenvolvimento em se tratando de pesquisa científica arqueológica, com centros como a Comissão de Pré-história da Universidade de São Paulo (USP) e posteriormente o Instituto de Pré-história da USP, dirigido pelo arqueólogo Paulo Duarte. Essas pesquisas passam a ser desenvolvidas timidamente pela região nordeste durante esse período, se comparado as outras regiões do país. Isso ocorreu principalmente pelas

contribuições de Estevão Pinto, do alemão Carlos Ott com seu trabalho na Bahia, Carlos Estevão, também na Bahia e em Pernambuco, onde ainda na década de 1930, pela primeira vez no nordeste foi escavado um sítio arqueológico, localizados em Pernambuco, a Gruta do Padre.

No entanto, isso se amplia por volta da década de 1960, através dos trabalhos desenvolvidos pelo arqueólogo Valentin Calderón, inclusive pesquisando a citada Gruta do Padre, onde foi possível a coleta de materiais líticos e obtenção de datações que recuam a ocupação dessa área por volta de 7.000 anos (CALDERÓN, 1973). Em menor grau, também foram desenvolvidos pesquisas pelo autodidata Armand François Gaston Laroche, onde o francês foi contratado para trabalhar na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, pesquisando nesse estado principalmente com materiais líticos.

Ainda na década de 1960, as pesquisas arqueológicas no país estava principalmente divididas pelos trabalhos do casal José e Annette Laming-Emperaire, que vieram da França a convite do Centro de Estudos e Pesquisas Arqueológicas (CEPA)<sup>5</sup> no Paraná, e, a partir de 1964, por outro casal, Clifford Evans e Betty Meggers, arqueólogos do *Smithsonian Institution*, desenvolvendo o Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas (PRONAPA).

Com início das pesquisas através do PRONAPA, que teve uma importante atuação no desenvolvimento da arqueologia brasileira a partir do década de 1960, se pôde esboçar um panorama da pré-história do país (mesmo que controversa), principalmente através das perspectivas do estabelecimento de fases e tradições culturais para os vestígios encontrados. Patrocinado pelo norte-americano *Smithsonian Institution* e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), esse programa não delegou maior atenção ao território nordeste do Brasil, excetuando uma pequena parcela da Bahia e do Rio Grande do Norte, a partir, respectivamente, de Valentin Calderon e Nássaro Nasser, onde esses desenvolveram pesquisas que somaram às demais realizadas principalmente na região amazônica e sul (MARTIN, 2008; FUNARI, 1994).

Entre os alunos ou discípulos do casal americano acerca das análises cerâmicas, além de Valentin Calderon (BA) e Nássaro Nasser (RN), listam Ondemar Dias (RJ), Walter

---

<sup>5</sup> Criado em 1958 por José Loureiro Fernandes, da Universidade Federal do Paraná.

Piazza (SC), Wilson Ruth (PR), Igor Chmys (PR), Mário Simões (PA), Fernando Altenfelder (SP) e Heloísa Fenelon (RJ). Já entre os alunos do casal francês Laming-Emperaire, estiveram Luciana Palestrini (SP), Maria José Menezes (PR), Margarida Andreatta (SP), Maria da Conceição Beltrão (RJ) e Niede Guidon (SP) (JANDIRA NETO, 2014).

Foi com essa última pesquisadora que a arqueologia do nordeste ganha maior destaque tanto nacional como internacionalmente. Em 1973, ligada ao *Centre National de La Recherche Scientifique* (CNRS), da França, a arqueóloga Niede Guidon era assistente de Annette Laming-Emperaire no *Musée de l'Homme*. Enquanto Annette se preparava para suas pesquisas em Lagoa Santa, em Minas Gerais, Niede Guidon foi para a região do município de São Raimundo Nonato, Piauí, sobretudo pela grandiosidade em termos quantitativos e pela representatividade das pinturas rupestres. Como é de conhecimento para todos envolvidos na arqueologia brasileira, hoje os trabalhos da arqueóloga Niede Guidon e sua equipe nessa região, inclusive com a criação do Parque Nacional Serra da Capivara e o Parque Nacional Serra das Confusões, são referências principalmente quando o assunto é povoação das Américas.

Desde a década de 1970 que a intitulada Missão Franco-brasileira no Piauí tem o apoio do governo francês, realizando pesquisas arqueológicas na área do Parque Nacional Serra da Capivara. Atualmente é dirigido pelo arqueólogo francês Eric Boeda, onde vem realizando pesquisas principalmente para entender o processo de povoação da América do Sul a partir dos materiais líticos encontrado nos sítios do parque, como o Vale do Boqueirão da Pedra Furada, o Sítio do Meio e outros.

Em se tratando do desenvolvimento de centro de pesquisas em outros estados do nordeste com o advento do PRONAPA e após a sua finalização, podem ser citados apenas alguns.

Um deles é o antigo Instituto de Antropologia, hoje “Museu Câmara Cascudo”, ligado a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) (MILLER, 2015), além do Laboratório de Arqueologia (LARQ), também da mesma instituição. Ainda no Rio Grande do Norte, já no ano de 2007 foi criado o Laboratório de Arqueologia O Homem Potiguar (LAHP), ligado à Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), onde vem

sendo desenvolvidas pesquisas principalmente com arte rupestre do Estado e das indústrias líticas da mesorregião central.

O Núcleo de Antropologia Pré-história (NAP), da Universidade Federal do Piauí (UFPI) criado inicialmente pela arqueóloga Niede Guidon, foi um centro precursor do desenvolvimento da pesquisa arqueológica produzido por profissionais dentro dessa instituição e pelo estado do Piauí. Atualmente nessa instituição existe o curso tanto de graduação como de pós-graduação em arqueologia. Também se inclui a pós-graduação da Universidade Federal de Pernambuco, que ainda iniciou enquanto mestrado e doutorado em História, com concentração em Arqueologia, mas atualmente já houve uma separação inclusive com a abertura de graduação em Arqueologia. Foram pesquisas a partir dessa ultima pós-graduação que se intensificaram trabalhos arqueológicos na região do seridó potiguar e paraibano (MACEDO, 2009). Ainda em Pernambuco, o Museu de Arqueologia da Universidade Católica desenvolve pesquisas pelo estado.

No estado do Ceará, se tem hoje o Memorial do Homem Kariri, com sede na Fundação Casa Grande, em Nova Olinda. O Núcleo de Estudo de Etnologia e Arqueologia, em Fortaleza (MARTIN, 2008, p. 43), além de outras ligadas a Universidade Estadual e empresas privadas.

Em Sergipe, também foi através de uma instituição de ensino federal, a Universidade Federal de Sergipe (UFS) que em 1985 foi formada uma equipe que pesquisou a região do Xingo, nas proximidades do rio São Francisco. Esse trabalho fez com que a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF) viabiliza-se convênios com a UFS para a realização de pesquisas sistemática pela região do Xingo, somando cerca de 41 sítios salvos, onde foram exumados materiais associado a sepultamentos humanos, além de materiais líticos e outros vestígios. Os principais sítios desta pesquisa foram o sítio São José II e o Justino (SILVA, 2005). As datações das primeiras ocupações chegaram a atingir cerca de 9.000 B.P. (COUTINHO, 2014, p. 32).

Ainda, segundo Dantas Júnior (2014, p. 5) também ocorreram pesquisas arqueológicas em outras regiões do estado, e somente por falta de publicações, não foi possível obter os dados coletados. Há relatos de pesquisadores amadores desde a década de 1950 em sítio arqueológicos litorâneos, e os trabalhos desenvolvidos pelo estado de

Sergipe através do PRONAPA entre 1971 a 1974, realizados por Valentin Calderón (MARTIN, 2008; DANTAS JÚNIOR, 2014).

Na década de 1990, com o auxílio de um convênio com a PETROBRAS, foi possível retornar pesquisas na foz do rio São Francisco, inaugurando assim o ECOMUSEU. Já no ano de 2000, foi criado o Museu de Arqueologia do Xingó (COUTINHO, 2014, p. 32). Mais recentemente, foi criado o curso de graduação em arqueologia na UFS, e o curso de pós-graduação a nível de mestrado e doutorado, onde, por sinal, esta tese é apresentada.

Nos Estados do Maranhão, Paraíba e Bahia, em se tratando de centros de pesquisa, as Universidade Federais desses estados também contam com arqueólogos que atuam em projetos pesquisa.

No Maranhão, desde 2005 vem sendo desenvolvido um projeto de pesquisa arqueológica de maneira sistemática e continuada, coordenado pelo arqueólogo Arkley Bandeira, principalmente com os sítios costeiros localizados na ilha de São Luis, a partir das análises cerâmicas de sítio em sambaqui, e também estudo de indústria lítica desses sítios, que ainda são raros, se pensar que muitos estudos líticos em sítios litorâneos do tipo sambaqui são baseados em instrumentos finalizado, encontrados de maneira isolada e fora de contexto, e principalmente com materiais líticos polidos, e não lascados, como é o caso também (SILVA, 2012).

Um dos principais projetos arqueológicos desenvolvidos na Bahia (além do trabalho de Valentin Calderón) foi o “Projeto Central”, iniciado na década de 1980, onde na época foi delimitado uma área total de 270 km<sup>2</sup>, atualmente reduzida para 100 km<sup>2</sup>. Um dos sítios mais conhecidos da área e também mais polêmico pelo recuo no tempo a que foi atribuído, com cerca de 270 a 300 mil anos atrás, é o sítio Toca da Esperança. A relação da antiguidade da ocupação humana na região é defendida pela coordenadora do projeto, Maria Beltrão, baseado pelas datas obtidas das camadas II e IV através do método do Urânio-tório, mas também pela cultura material do que foi entendido pela arqueóloga como do tipo *chopper*, instrumento esse comumente encontrado em culturas muito recuadas do velho mundo (BELTRÃO, 2015; PROUS, 1992, p. 140).

Por ultimo, em Alagoas, foi criado em 1998 o Núcleo de Ensino e Pesquisa Arqueológica (NEPA) na Universidade Federal de Alagoas (UFAL), tendo como líderes os

professores Scott Joseph Allen (esse, atualmente, é professor na UFPE) e Flávio Augusto de Aguiar Moraes (professor na UFAL, campus Delmiro Gouveia).

De certo, com abertura dos cursos de graduação e pós-graduação no Nordeste, como também nas outras regiões do país, o número de pesquisa arqueológica vem cada vez mais se ampliando. Somado a isso muitas pesquisas foram e vem sendo realizadas devido a necessidade de cumprimento da legislação que protege o patrimônio arqueológico brasileiro, obrigando aos empreendimentos que podem colocar em risco esse patrimônio a realização de estudos nesses sítios.

Em crítica a constatação, espera-se que ao menos os resultados e a popularização dos conhecimentos formados nesses trabalhos, sejam apresentados e amplamente discutidos nos encontros, seminários e congressos de arqueologia promovidos atualmente em todo o país.

## *1.2 - Principais referências na arqueologia sobre os materiais líticos no nordeste*

Ao longo do desenvolvimento da arqueologia que foi produzida no nordeste brasileiro, só mais recentemente que se ampliou o número de pesquisas que tratam exclusivamente ou delegando maior destaque aos materiais líticos. Dessa forma, serão apresentadas a seguir as pesquisas de arqueólogos que mais se destacaram nesse cenário que tem como objeto de estudo os materiais líticos de diferentes locais da região Nordeste, listados entre: Valentin Calderón de La Vara; Armand François Gaston Laroche (mais especificamente para o Rio Grande do Norte); Fábio Parenti; Jacionira Coelho e mais recentemente Eric Boëda, Emílio Fogaça e Antoine Lourdeau.

### 1.2.1 - Os Anos 1960-1980

#### - Valentin Calderón de La Vara

Como afirma Gabriela Martin (2008, p.41), “Valentin Calderón foi na Bahia um caso isolado [...], desenvolvera marcada atividade arqueológica na Bahia e em

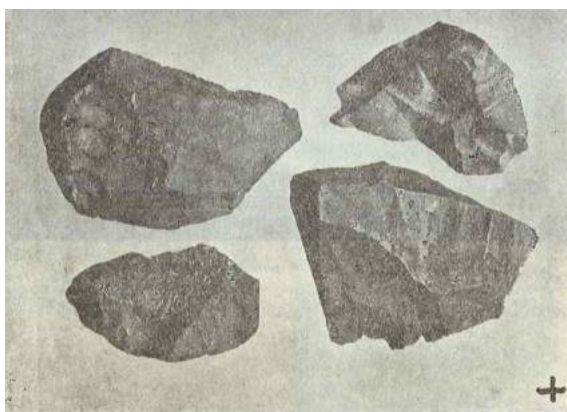
Pernambuco, especialmente no Recôncavo e no vale do São Francisco, e percorrerá também boa parte do litoral nordestino a procura de sambaquis”.

Dos poucos trabalhos publicados pelo espanhol Valentin Calderón, um dos mais conhecidos trata-se da pesquisa realizada na Gruta do Padre, que foi iniciada por Carlos Estevão na década de 1930. De certo, Carlos Estevão esteve dedicado a pesquisa etnográfica, principalmente com os índios Pankararu, do Brejo dos Padres (MARTIN, 2008) e os Fulniós, em Águas-Belas (ESTEVÃO, 1943), não dedicando atenção em demasiado a análise dos materiais líticos que ele encontrou na Gruta do Padre, muito próximo a cachoeira de Itaparica.

Ainda assim, em palestra realizada no ano de 1937 no Instituto Arqueológico, Histórico e Geográfico Pernambucano, a convite da Sociedade dos Amigos do Museu Nacional, Carlos Estevão apresentou parte da sua pesquisa pelo sertão de Pernambuco, da Bahia e de Alagoas produzida desde 1935 até aquele ano, a partir do que ele próprio chamou de “feição descritiva e não analítica [sobre] a vastidão de um precioso campo de explorar, como também, quanto são merecedores de proteção os remanescentes indígenas existentes nos sertões nordestinos” (ESTEVÃO, 1943, p. 154).

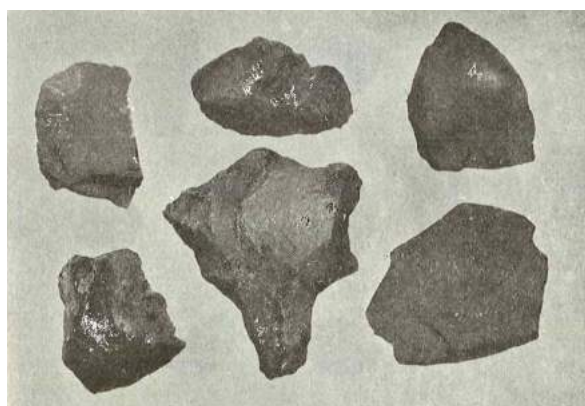
Na ocasião, foram apresentadas algumas imagens fotográficas do registro etnográfico dos grupos indígenas observados pelo pesquisador, outras da paisagem dos lugares e também de alguns exemplares dos materiais líticos, entre eles polidos, adornos e lascados, coletados na Gruta do Padre e na Gruta do Anselmo (figuras 2, 3 e 4).

**Figura 02** - Fotografia de conjunto de peças líticas coletadas na Gruta do Padre



Fonte: ESTEVÃO, 1943, s/p.

**Figura 03** - Fotografia de conjunto de peças líticas coletadas na Gruta do Anselmo, de título: “Pedras trabalhadas”



Fonte: ESTEVÃO, 1943, s/p.

**Figura 04** - Fotografia de conjunto de peças líticas coletadas na Gruta do Anselmo, de título: “Pedras trabalhadas”



**Fonte:** ESTEVÃO, 1943, s/p.

Após essas atividades realizadas por Estevão, cerca de 25 anos depois, Valentin Calderón iniciou nova pesquisa arqueológica na região da Gruta do Padre, que por sinal nunca foi publicado. Mesmo não sendo publicado, foi nessa área e com esse estudo que levou o pesquisador a conceituar uma tradição ainda hoje bastante conhecida para a indústria lítica em parte da região central e por toda a região nordeste brasileira, a chamada Tradição Itaparica.

Além disso, Calderón é uma das principais referências da arqueologia baiana por ter sido o primeiro a produzir conhecimento arqueológico através de pesquisas sistemáticas neste estado.

Em artigo publicado na década de 1970 na *Revista de Arte e Arqueologia* intitulado de “Pesquisa arqueológica nos Estados da Bahia e Rio Grande do Norte” (CALDERÓN, 1973), o autor sintetiza as tradições e fases para as culturas de diferentes cronologias para ambos os Estados, com maior destaque à Bahia (quadro 01).



**Quadro 01** - Tradições e fases apresentadas por Valentin Calderón para a Bahia

FASES ARQUEOLÓGICAS NA BAHIA			
<b>Tradição Itaparica</b>	Fase Itaparica		(7580 ± 410)
	Fase São Francisco (última gruta do Padre)		(2720-2200 ± 110)
<b>Tradição Periperi</b>	Fase Periperi		(2830 ± 130,880 AC)
	Fase Cajaiba		
			Fase Curaça (1000 AD)
<b>Tradição Aratú</b>	Fase Aratú		(1080 ± 90 - 1500) (com ocupações portuguesas)
	Fase Itanhém		870 AD
<b>Tradição Tupiguarani</b>	Sub-tradição pintada	Fase Itapicurú	1270 ± 130 AD - 1645 AD ± 45
	Sub-tradição corrugada	Fase Favela	
	Sub-tradição escovada	Fase Coribe	

**Fonte:** CALDERÓN, 1973, p. 26.

Com relação ao Rio Grande do Norte, o arqueólogo apresenta algumas fases para os vestígios encontrados a partir de junção dos diversos materiais arqueológicos, onde os materiais líticos são frequentemente:

[...] redelas-de-fuso polidas modelas em cerâmica, machados de forma trapezoidal sem evidência de acabamento, contas de colar de amazonita, núcleos de sílexito ou quartzo, geralmente com sinais de uso com batedores [...], percutores polidos de granito (?), lascas não retocadas de sílexito, polidores e restos de lateritas com sinais de uso (CALDERÓN, 1973, p. 28).

Os artefatos (talvez não houvesse exceção na utilização desse termo pelo arqueólogo) estariam ligados à Tradição Tupiguarani, à fase Curimatáu, e à fase Papeba (para as cerâmicas) que não teria ainda uma tradição bem definida a ser atribuída a esta última fase.

Apesar de que sua relação com o material lítico tenha sido baseada apenas em atribuições a tradições e fases com análises tipológicas, esses materiais apresentados e

atribuídos a grupos culturais se valem hoje ainda enquanto norteadores para as várias interpretações das indústrias estudadas, mesmo que o objetivo final não seja o encaixe delas dentro dessas definições “histórico-culturalista” a partir de uma categorização “tecno-cronológica”.

- Armand François Gaston Laroche

O francês Armand François Gaston Laroche se destacou escrevendo um importante capítulo na história da arqueologia do estado do Rio Grande do Norte com publicações acerca do seu entendimento e interpretação para a paleoecologia e paleodemografia, mas principalmente acerca das culturas humanas e os materiais líticos. Laroche Ainda assim, também desenvolveu trabalhos na Bahia, junto com Valentin Calderón, de quem foi aluno. Sua obra é marcada sobretudo pelas pesquisas realizadas no Rio Grande do Norte e também no estado de Pernambuco.

Sua trajetória na arqueologia se originou de maneira autodidata ainda quando ele era professor de francês no Ginásio Pernambucano, hoje Colégio Estadual de Pernambuco, passando a dirigir um pequeno museu dessa instituição que compunha uma coleção de objetos variados, ao estilo “gabinete de curiosidades” (MARTIN, 2008, p. 41).

No final da década de 1970, “matriculou-se num curso de Tecnologia Lítica na Universidade de Campina Grande, PB, ministrado por T. O. Miller” (MILLER, 2015). Sua produção acadêmica se iniciou, portanto, com pesquisas voltadas ao estado de Pernambuco (LAROCHE, 1970; 1975; 1977; LAROCHE; SILVA; RAPARIE, 1977; LAROCHE; LAROCHE, 1980).

Em 1971, a pedido do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Laroche iniciou suas pesquisas no município de Bom Jardim, em Pernambuco, desenvolvendo-as até meados de 1978 (LAROCHE, 1980c, p. 03). Logo depois, a convite do diretor do atual Museu Câmara Cascudo, José Nunes Cabral de Carvalho, Laroche passou a integrar um recém criado departamento de arqueologia desse museu, passando a trabalhar com Tom Oliver Miller e com o italiano Vicente Tassone.

Talvez por ter iniciado na arqueologia por conta própria, mesmo tendo realizado cursos e interagido com colegas, como Valentin Calderón, Tom Oliver Miller, Vicente

Tassone entre outros, muitas das suas teorias e formulações foram na época e ainda hoje, questionadas. Talvez ainda, essa descrença tenha se dado também pelas comparações que corriqueiramente o estudioso realizava com os instrumentos líticos que analisava, se baseando principalmente entre aqueles encontrados na Europa, e em especial na França, seu país de origem.

Laroche se debruçou principalmente em duas teorias, sendo que uma tratava da “tendência” a miniaturização dos instrumentos líticos, no que ele chamava de “micrólito”, e a outra, na desfiliação da indústria lítica encontrada no Rio Grande do Norte (que continha pontas de projéteis) à tradição Itaparica, batizando como tradição Potiguar os materiais líticos que, a grosso modo, apresentavam as mesmas características da tradição Itaparica mas acrescida de tipos de pontas de projéteis encontradas pelo Estado.

Após falecimento da sua esposa, em 1991, a também arqueóloga Adjelma Soares e Silva Laroche com quem desenvolveu várias pesquisas arqueológicas, e a sua compulsória aposentadoria pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte a contragosto, Armand Laroche juntamente com sua equipe, se mostraram abatidos com tais acontecimento na continuação das suas pesquisa, porém, com o auxílio do então Instituto Histórico de Martins (no município de Martins-RN), sua pesquisa na arqueologia potiguar não cessaram, apesar da diminuição considerável (LAROCHE; LAROCHE, 1992).

Em específico, entre suas publicações que tratam dos materiais líticos pesquisados pelo Rio Grande do Norte será tratado no capítulo a seguir desta tese.

**Figura 05** - Foto do casal Laroche, Armand e Adjelma.



**Fonte:** LAROCHE; LAROCHE, 1992, s/p.

- Jacionira Silva Rocha (Jacionira Coelho Silva<sup>6</sup>)

A professora Jacionira realizou análises de importantes materiais líticos da já citada Gruta do Padre, em Pernambuco, juntamente com a arqueóloga Leila Almeida, ainda durante a década de 1980.

Hoje, a arqueóloga está entre os principais pesquisadores que dedicaram-se ao estudo da indústria lítica na região nordeste, em especial em Pernambuco e no Piauí, principalmente a partir da discussão da Tradição Itaparica. Foi também membro por vários anos da Missão Franco-Brasileira no Piauí, onde atuava na análise dos materiais líticos das primeiras pesquisas pela região da Serra da Capivara, sudeste piauiense.

Em artigo publicado na revista *Clio* da Universidade Federal de Pernambuco, intitulado “*A indústria lítica em três sítios arqueológicos do sudeste do Piauí* (nota

---

<sup>6</sup> Atual nome de citação da arqueóloga.

*prévia)*”, Jacionira apresenta a indústria de três sítios da região sudeste do Piauí, que, apesar de não serem os mais conhecidos atualmente, como o sítio do Boqueirão da Pedra Furada e o sítio do Meio, trouxe, na época de sua publicação, importantes informações sobre materiais que recuavam entre 9.850 AP e 5.090 AP. Os três sítios escavados, Toca da Boa Vista I, Toca da Boa Vista II e Toca da Serra do Bojo I, se configuram por serem abrigos localizados em ramificações da Serra da Capivara. Até esse momento, os estudos com a indústria lítica da região da Serra da Capivara eram realizados basicamente de forma parcial e preliminar, sem uma uniformização nas técnicas e métodos de análise, havendo a simples descrição do material. Em nota de rodapé, Jacionira ainda explica que esses estudos foram elaborados inicialmente por Maria da Graça Meses dos Santos, Maria Almira L. Viana, Carmen Fernandez Lannot, Margarida Davida Andreatta, François Manenti, por ela própria e por Niède Guidon (ROCHA, 1984).

Entre os objetivos apresentados para a pesquisa, a arqueóloga coloca quatro itens a serem levantados e discutidos, que seriam, primeiro, “identificar as características da técnica de fabricação dos artefatos líticos e de sua evolução ao longo do processo de ocupação desses sítios pelo homem pré-histórico”, em segundo, “estabelecer os elementos técnicos de fabricação dos artefatos como critérios de definição cultural e de cronologia relativa para as estruturas arqueológicas locais”. Em consequência a esses dois primeiros, passariam para outros dois objetivos, o de “reconstruir a relação homem-meio”, e o de “identificar estruturas sociais pertinentes aos grupos pré-históricos em evidência” (ROCHA, 1984, p. 116).

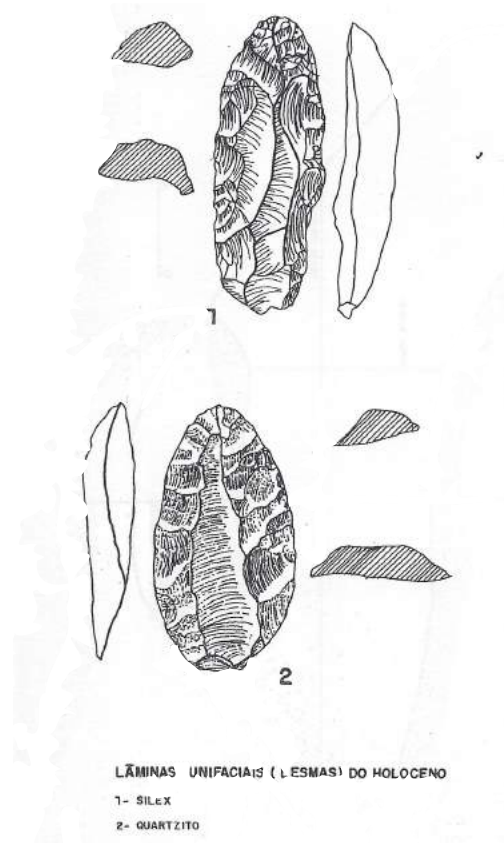
Apesar de ser bastante difundida hoje, as características técnicas dos materiais líticos da Serra da Capivara eram na época uma incógnita e envolto a muitas dúvidas para os pesquisadores que buscavam entender o material que saía dos sítios arqueológicos da região. No entanto, foram apresentadas por Jacionira o que se sabe de mais básico dessa indústria que os “instrumentos inseridos no primeiro grupo foram fabricados, com técnicas bastante refinada, em sílex e calcedônia, enquanto instrumentos do segundo grupo foram encontradas na fase mais antiga da indústria de quartzo e quartzito” (ROCHA, 1984, p. 118).

Entre os seus colegas que iniciaram uma produção do conhecimento da indústria lítica do nordeste brasileiro, Jacionira continua sendo um referencial no que diz respeito a

discussão do conceito da tradição Itaparica, suas características, dispersão e cronologias. Durante a década de 1980 participou, juntamente com a arqueóloga Gabriela Martin, do Projeto Itaparica de Salvamento, na localidade do médio vale do rio São Francisco, divisa dos Estados de Pernambuco e Bahia. Região essa, por sinal, onde se localizava o sítio Gruta do Padre, uma vez que atualmente essa área está sob as águas de uma hidroelétrica.

Na ocasião da construção da hidroelétrica foram também realizadas pesquisas arqueológicas na Gruta do Padre. Assim, pôde-se ter uma melhor caracterização do contexto dos materiais líticos coletados tanto por Calderón, que também escavou o sítio, como também pelas arqueólogas. Em artigo que sintetiza os dados dessa pesquisa, Jacionira Rocha e Gabriela Martin (1990) trazem exemplos desses “guias-fósseis” dos instrumentos que caracterizariam a tradição Itaparica, os plano-convexos ou “lesmas”, tanto da coleção montada por Calderón (figura 06), outros coletados nessa última

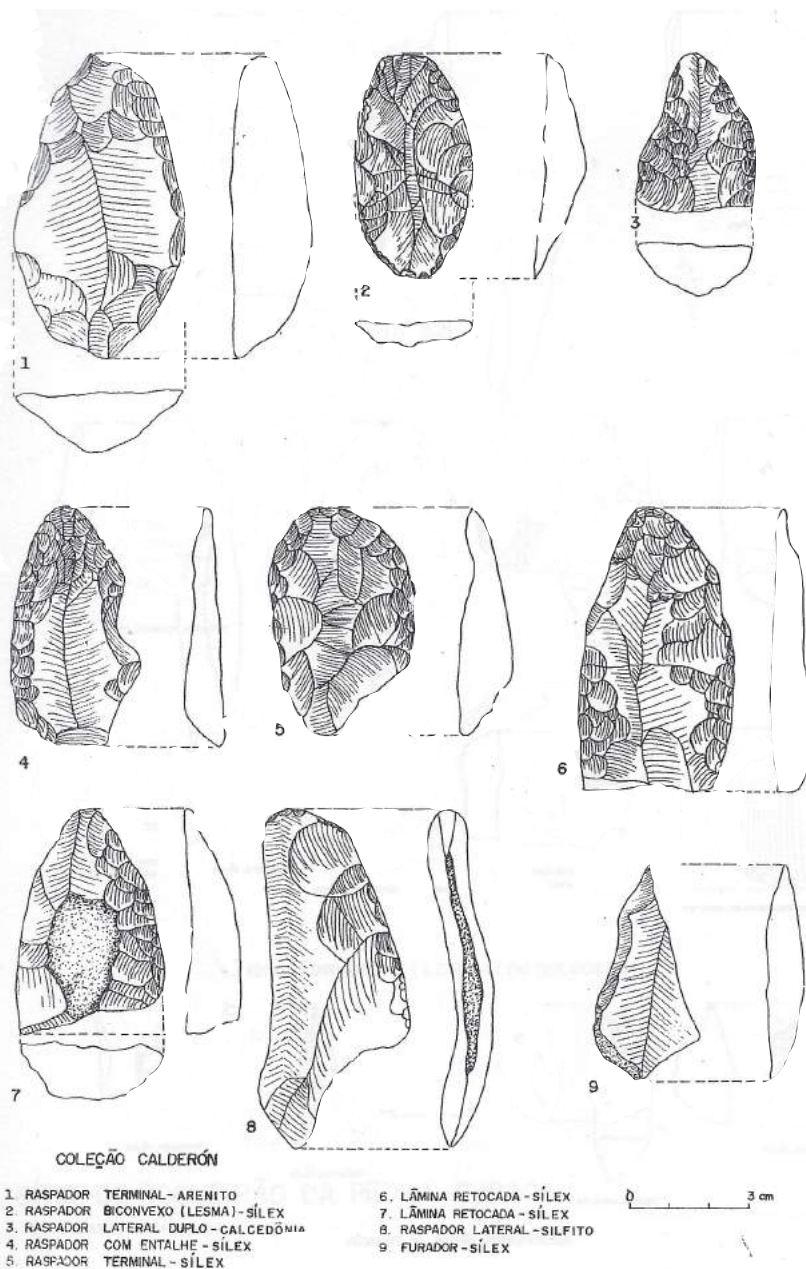
**Figura 06** - Exemplares de instrumentos da Tradição Itaparica da coleção Calderón.



Fonte: MARTIN; ROCHA, 1990, p. 61.

escavação e outros exemplares encontrados em um dos sítios mais importantes da Serra da Capivara, o Boqueirão da Pedra Furada (figura 07).

**Figura 07** - Exemplares de instrumentos da Tradição Itaparica do sítio Boqueirão da Pedra Furada (holoceno).



Fonte: MARTIN; ROCHA, 1990, p. 63.

### 1.2.2 - Os Anos 1990-2000

#### - Fabio Parenti

Um dos importantes estudos com materiais líticos da região nordeste foi realizado pelo arqueólogo italiano Fábio Parenti sobre uma área de grande importância quando o assunto é ocupação do homem pela continente americano, que é o Parque Nacional Serra da Capivara, sudeste do estado do Piauí.

Por ser um dos vestígios humanos que mais sobrevivem a ação destrutiva do tempo, os materiais líticos no Piauí, e em especial pela área que envolve o Parque Nacional Serra da Capivara, vem se tornando um dos principais vestígios estudados na área.

Parenti desenvolveu importante trabalho pelo Parque, escavando os principais sítios arqueológicos no que se refere ao potencial em suas informações já divulgadas e difundidas, como, por exemplo, o Sítio Pedra Furada e o Boqueirão da Pedra Furada (BPF), analisando assim as indústrias líticas desses sítios. Em sua tese de doutorado, orientado por Niede Guidon, Parenti pesquisou o sítio arqueológico da Pedra Furada, analisando a estratigrafia encontrada no sítio escavado até o início da década de 1990, e apresenta também importantes datações além da análise da cultura material exumada do sítio.

Ainda assim, muitas das suas publicações se destinaram ao meio científico internacional, a fim de que cada vez mais se justificasse a antiguidade da presença antrópica nas Américas.

Em um dos seus artigos, *Le plus ancien peuplement de l'Amérique: le Paléolithique du Nordeste brésilien* (GUIDON, et al. 1994), publicado no boletim da *Société préhistorique française* e escrito com outros autores, é apresentada uma sequência de datações estratigráficas entre 38000 e 33000 BP, outra de 25000 e 22000 BP e uma outra do final do pleistoceno, entre 14000 e 10400 BP. Sobre a indústria lítica, chamada no artigo de “paleolítica”, são caracterizadas como sendo:

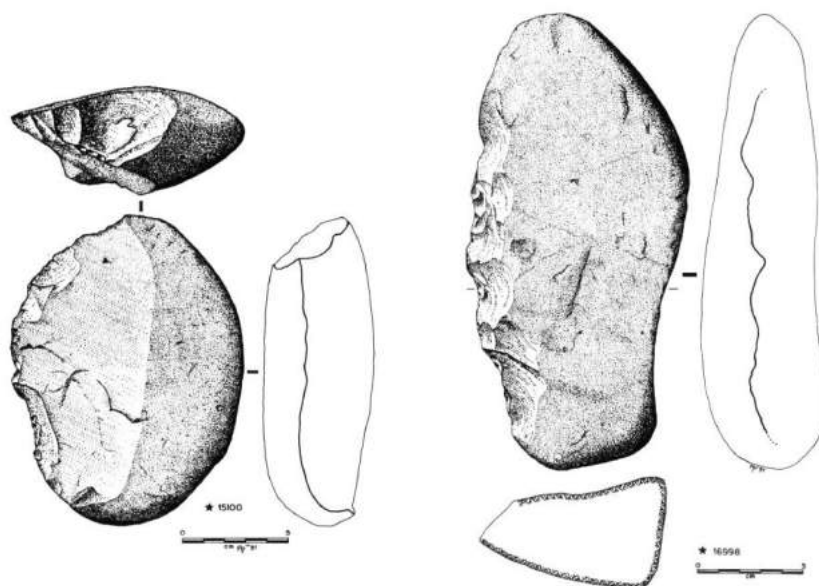
Les industries paléolithiques (phases Pedra Furada 1, 2 et 3) sont des galets taillés (la taille bifaciale concerne environ la moitié des pièces), des fragments utilisés, des éclats corticaux, des racloirs, de rares perçoirs



et denticulés. Elles se caractérisent par une faible exploitation des galets de quartz e de quartzite, présents sur le site, et par une technique de taille non pré-déterminée [...]. Au Paléolithique, des éclats de taille et des fragments d'origine naturelle ont été aussi indéniablement repris et utilisés. D'un point de vue technologique les tendances principales montrent une diminution progressive de la taille bilabiale et aussi une augmentation régulière de l'exploitation des galets. Les deux phénomènes se situent dans le cadre d'une grande stabilité technique pendant le Pléistocène final (GUIDON, et al. 1994, p. 247).

No geral, essa é a caracterização da indústria lítica da área da Serra da Capivara nos níveis mais recuados em suas datações. Ainda, essa indústria foi dividida em *fases*, com a finalidade de organizar dentro de um quadro cronológico e tecnológico. A fase Pedra Furada se configuraria como as mais antigas, diretamente ligadas ao pleistoceno. A principal matéria-prima utilizada para a fabricação de instrumentos é basicamente o quartzo. Já as fases Serra Talhada 1, 2 e a fase Agreste, estariam nos níveis relacionados ao holoceno, sendo explorado lascas, e completamente diferente da indústria pleistocênica tanto tipologicamente como na matéria-prima, sendo utilizado calcedônia, sílex, além de retoques, tratamentos térmicos, similares a outros sítios encontrados pelo nordeste brasileiro (figura 08).

**Figura 08** - Imagens de exemplares de instrumentos sobre seixos de quartzo e quartzito das fases Pedra Furada 1 e 2, encontrado no sítio Pedra Furada, Piauí.



Fonte: GUIDON, et al., 1994, p. 249.

Em outro artigo, na tentativa de mais uma vez comprovar as datações tão recuadas para o sítio Pedra Furada, Parenti traz, além de todas as descrições do sítio, as metodologias utilizadas nas sucessivas escavações ao longo de vários anos e realizadas por vários pesquisadores (logo, aplicação de metodologias de escavação e coleta do material diferentes), sintetizando os resultados da relação *datação X material arqueológico*, nesse caso, o material lítico.

Segundo ele, “os problemas metodológicos mais interessantes foram gerados pelo estudo das indústrias líticas” (PARENTI, 1996, p. 33), referindo-se à crítica que muitos pesquisadores fazem ainda hoje (em menor medida) sobre se a indústria lítica encontrada com as datações mais antigas da Pedra Furada (e dos outros sítios com datações tão antigas) são realmente produtos do homem ou se seriam lascamentos produzidos naturalmente ou até mesmo por animais. A fim de sintetizar suas análises, o autor traz ainda um quadro com uma descrição sumária sobre os materiais líticos relacionados ao pleistoceno e holoceno do setor oeste e leste da escavação, como também na coluna “Tal. A” (talude A) apresenta peças que imitariam as marcas produzidas pela ação humana, mas não se configurando como tal (quadro 02).

**Quadro 02** - Gabarito de síntese da indústria lítica do sítio Pedra Furada, Piauí.

FENÔMENO	Tal. A	Pleis.	Holoc.	Tot.	O	L
1 lascamento (c/ contra-bulbo)	65	8	48	56	16	40
2 lascamentos	13	69	60	129	45	84
3 lascamentos	3	54	59	113	41	72
4 lascamentos		29	37	66	19	47
5 lascamentos		26	21	27	12	15
> 5 lascamentos		7	67	74	32	42
Pseudo-retoques (seixos)	2	3	5	8		
Lascas sem córtex		3	247	250		
Talão não cortical		38	667	705		
Ângulo de lascam. >90° (lascas)	3	85	1639	1724		
Pseudo-retoques (lascas)	2	59	40	99	15	84

Fonte: PARENTI, 1996, p. 35.

Atualmente, Parenti é professor do departamento de antropologia da Universidade Federal do Paraná, onde suas últimas publicações tem se dedicado a comparação da ocupação humana na América e em sítios auchalenses no centro da Itália.

### 1.2.3 - Os Anos 2000-2010

#### - Eric Boëda

Outro pesquisador que vem desenvolvendo estudos de grande relevância sobre culturas pré-coloniais no Brasil nessas duas últimas décadas é o também francês Eric Boëda. Professor da *Université de Paris X - Nanterre*, membro do *l'Institut Universitaire de France*, coordenador da equipe *Anthropologie des Techniques, des Espaces et des Territoires au Pliocène et au Pléistocène* (AnTET), Boëda realiza pesquisas arqueológicas em várias partes do mundo, além de atual coordenador da Missão Franco-brasileira no Piauí.

É através da Missão Franco-brasileira no Piauí que o arqueólogo vem escavando alguns sítios da área do Parque Nacional Serra da Capivara, dando continuação ao trabalho iniciado pela arqueóloga Niede Guidon, o próprio Fábio Parenti, Gisele Daltrani Felice entre outros pesquisadores. Junto com Emilio Fogaça, retomou os estudos do conjunto lítico estudado por Fábio Parenti. Suas pesquisas recentes centram-se no que talvez se possa considerar como os dois principais sítios arqueológicos do Parque, no Vale do Boqueirão da Pedra Furada, dando continuidade a escavação iniciada por Felice (2002), e o sítio do Meio, escavado desde os primeiros anos de pesquisa na área.

Dessa maneira, é com os materiais líticos encontrados nesses dois sítios, além de sondagens na área do Vale do BPF, que Boëda vem produzindo novos conhecimentos sobre a ocupação humana do nordeste brasileiro como também pela América, uma vez que as

cronologias encontradas e relacionadas a esses materiais vão desde períodos mais recentes relacionadas ao holoceno até o pleistoceno superior<sup>7</sup>.

Com enorme rigor metodológico desde a escavação do sítio até a análise do material exumado, Boëda se destacou no Brasil por utilizar, critérios tecnológicos já difundidos no país no que diz respeito a análise lítica, mas também por utilizar de observações e análises traceológicas e experimentação para desenvolver um estudo tecno-funcional, buscando as intenções dos artesãos a partir das marcas nas peças.

A abordagem de análise tecno-funcional se caracteriza pelo uso de uma abordagem tecnológico que integra os últimos objetivos (funções) e fundamentais das ações de lascamento (fabricação), podendo com isso, atingir os esquemas operatórios (*schémas opératoires*) a partir das Unidades Técnico-funcionais (UTF) (BOËDA, 1997; LOURDEAU, 2010).

Em um dos seus recentes artigos que tratam dos materiais líticos do Vale do Boqueirão da Pedra Furada, Boëda (et. al., 2014B) juntamente com parte da sua equipe que realiza os trabalhos no Vale do BPF, apresentam o estudo do material provindo dessa escavação, realizando a tafonomia das peças, análise técnica e funcional, e também da sua relação com a cronologia obtida a partir das datações por radiocarbono e termoluminescência, onde a idade mais antiga apresentada é de  $36.400 \pm 3.600$  para o nível C8 da escavação.

Ainda, além de outros artigos publicados pelo autor que trata dos materiais líticos do nordeste brasileiro, e mais em específico, dos localizados no sudoeste do Piauí, Boëda (2014A) apresenta novos dados acerca das indústrias líticas do pleistoceno do Piauí, mais especificamente de 2 (dois) sítios na zona calcária, o sítio Tira Peia e o sítio Pena, e 2 (dois) sítios na zona arenítica, o Boqueirão da Pedra Furada e o Vale da Pedra Furada.

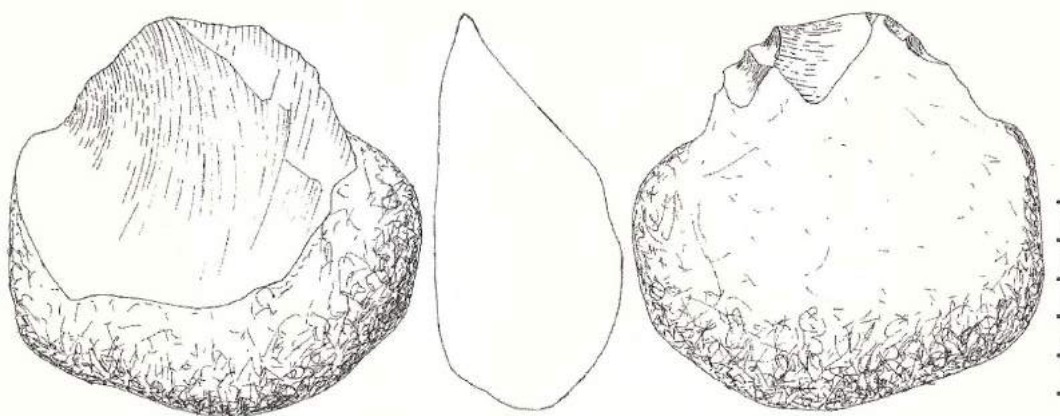
Em sua análise, o pesquisador analisa os instrumentos sobre seixos de dois níveis do Boqueirão da Pedra Furada (níveis PF I e PF III). Um primeiro instrumento é “rostre”, que “designa um gume com uma parte sobressaindo da linha geral. O rostre pode ser mais ou menos saliente e de morfologia variada relacionando-se a diferentes tipos de

---

<sup>7</sup> “Assim consideramos que o pleistoceno inferior compreende o período [...] entre dois milhões e seiscentos mil anos; o pleistoceno médio cobre o espaço de tempo entre seiscentos mil e cem mil anos considerando-se que a partir desta data até doze mil anos se desenvolve o pleistoceno superior” (GAMBÉRI, 1991, p. 21).

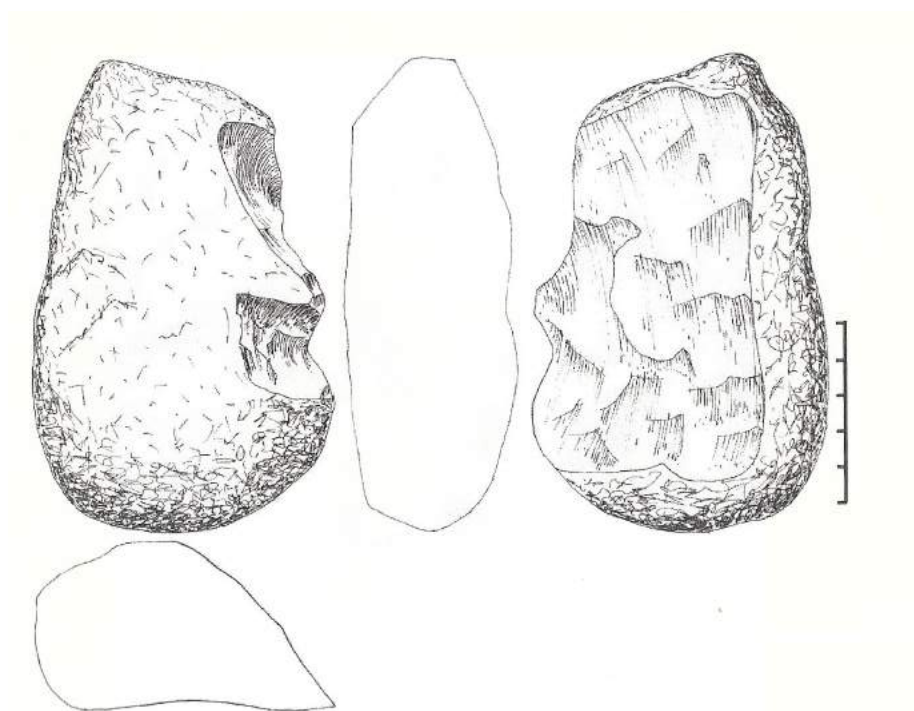
instrumentos”. O “*bec*” ou bico, se configura por “uma extremidade saliente que se destaca de uma linha”. A peça com gume transversal é um tipo de instrumento caracterizado “pela produção de um gume transversal com bordos convergentes”. A peça convergente, por sua vez, é um instrumento que “tem sido encontrado unicamente no final da fase da sequência pleistocênica”. As peças denticulares são instrumentos pouco representados no conjunto de formação do Boqueirão da Pedra Furada. E os instrumentos sobre lasca, encontradas em grande número no sítio, onde a maioria são instrumentos produzidos a partir de lascas iniciais (figuras 09, 10, 11, 12, 13 e 14)

**Figura 09** - *Rostre*, sítio Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí.



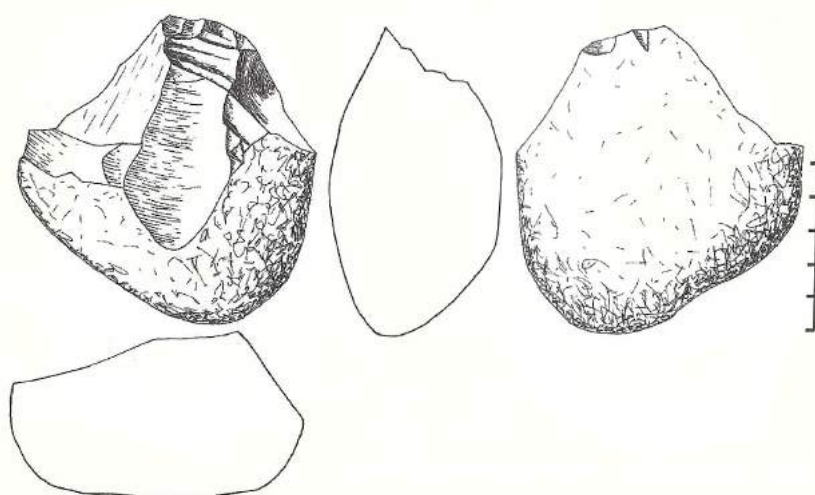
**Fonte:** BOËDA, et al., 2014A, p. 46.

**Figura 10** - *Bec* (*beak* ou bico), sítio Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí.



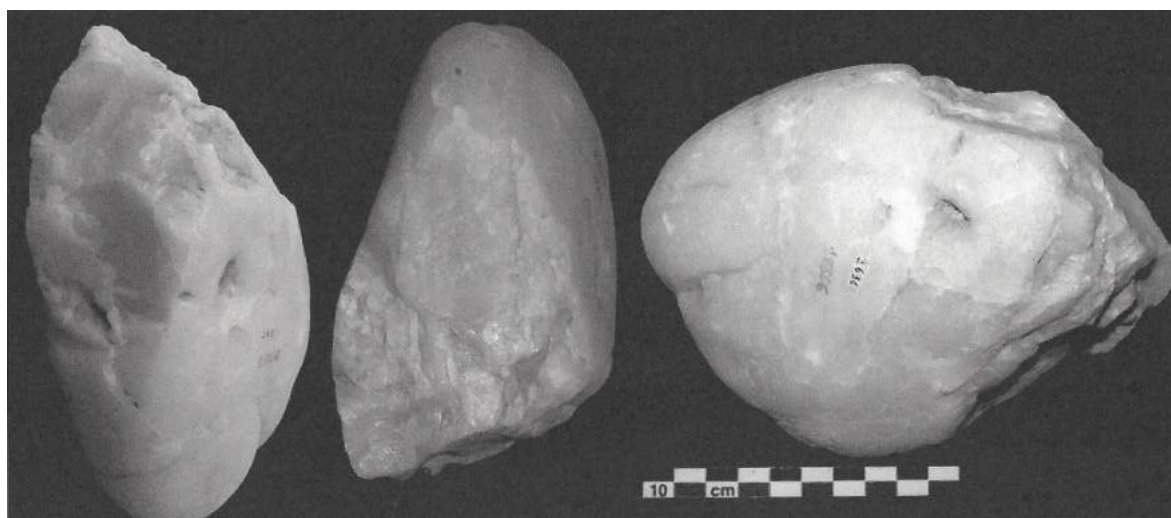
**Fonte:** BOËDA, et al., 2014A, p. 47.

**Figura 11** - Gume transversal, sítio Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí.



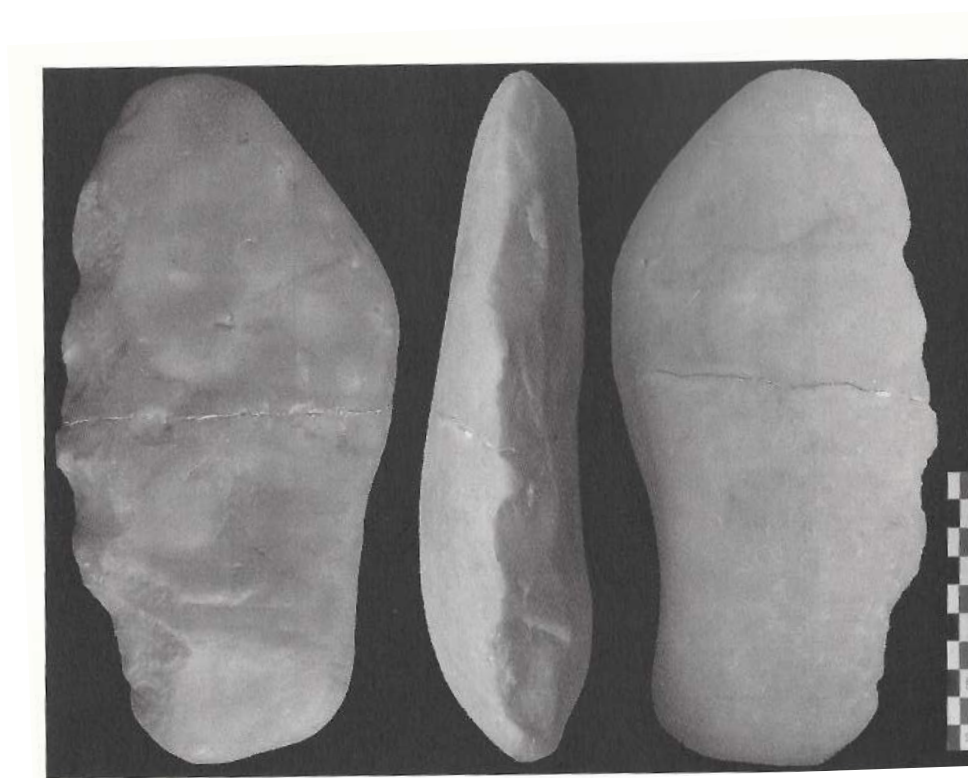
**Fonte:** BOËDA, et al., 2014A, p. 48.

**Figura 12** - Peça convergente, sítio Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí.



**Fonte:** BOËDA, et al., 2014A, p. 49.

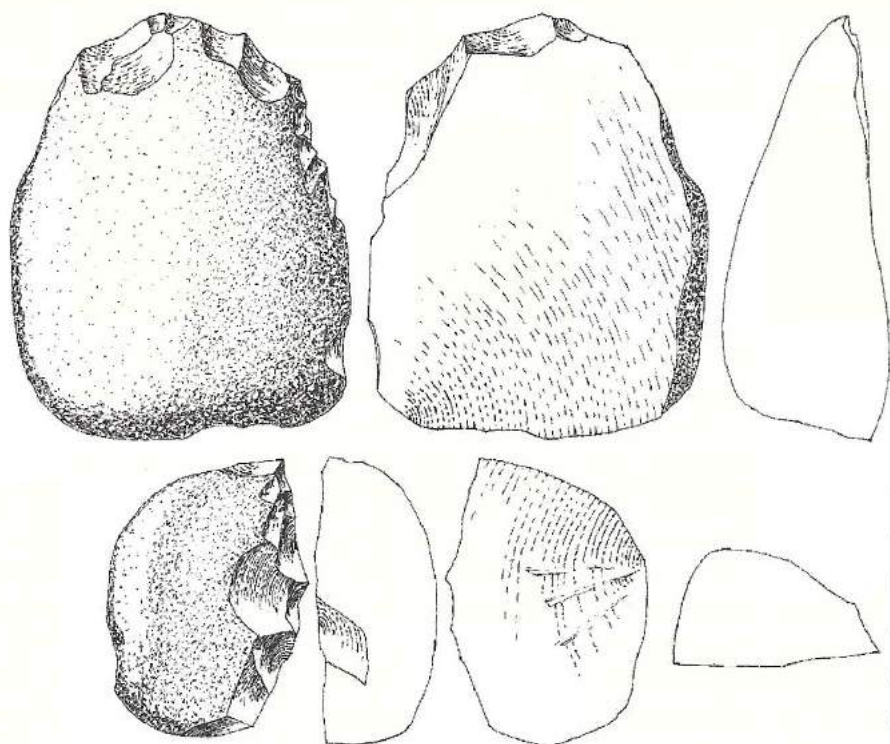
**Figura 13** - Denticulado, sítio Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí.



**Fonte:** BOËDA, et al., 2014A, p. 50.



**Figura 14** - Instrumentos sobre lasca, sítio Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí.



**Fonte:** BOËDA, et al., 2014A, p. 51.

- Emílio Fogaça

Outro pesquisador com relevante contribuição para o entendimento das indústrias líticas do Brasil, é o arqueólogo nascido no Rio de Janeiro, Emílio Fogaça. O arqueólogo teve sua formação acadêmica a nível de graduação e mestrado na Université de Paris X, Nanterre, ainda durante a década de 1980, respectivamente em História da Arte e em Etnologia Especializada na Pré-história, onde nesse último desenvolveu pesquisa sobre as primeiras manifestações agrícolas e pastoris da América do Sul.

Já no Brasil, na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), realizou sua pesquisa que culminou no seu doutoramento, elaborando sua tese “Mãos para o pensamento. A variabilidade tecnológicas de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso: as camadas VIII e VII da Lapa do



Boquete (Minas Gerais, Brasil - 12.000/10.500 B.P)””, onde, como o próprio título sugere, utilizou duas camadas estratigráficas de um sítio arqueológico, o Abrigo do Boquete, para entender de maneira minuciosa, a variabilidade tecnológica de uma indústria lítica holocênica. Por influência, certamente, da sua formação francesa, sua tese de doutorado teve como base teórico-metodológico os preceitos da escola francesa, utilizando da tecnologia como mecanismo desse entendimento dos modos de produção dos instrumentos líticos estudados.

Como é possível constatar a partir da sua produção bibliográfica, Emílio Fogaça (1995; 2001; 2003; 2006; FOGAÇA; LOURDEAU, 2008a; 2008b) elaborou importantes discussões sobre tecnologia lítica, tanto no âmbito teórico como no prático.

Apesar dos principais cenários das suas pesquisas serem localizados no chamado Planalto Central brasileiro, principalmente em Goiás e Minas Gerais, sítios arqueológicos em estados como o Piauí e Sergipe, também foram alvo de suas pesquisas, a partir de estudos ligados ao povoamento da América, e de materiais líticos atribuídos à Tradição Itaparica pelo centro e nordeste do Brasil.

Como apresenta Virgílio Júnior (DANTAS JUNIOR, 2014, p. 12), Fogaça publicou relatório de consultoria para a Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF), nesse relatório foi realizado uma análise de algumas indústrias líticas lascadas recuperadas em Xingó:

[...] onde começou a esboçar uma sistematização de dados referentes a coleções líticas recuperadas durante a etapa de salvamento arqueológico do reservatório da UHE de Xingó (municípios de Piranhas/ AL e Canindé do São Francisco/ SE) [...]. Nessas análises, [sítio Justino I] perceberam-se que os lascas de Xingó tinham preferências pela escolha de matéria prima para elaboração de suas ferramentas, contudo, havia pouca variabilidade instrumental nesse sítio [...].

No mesmo ano, o prof. Emílio Fogaça, junto com outros dois pesquisadores, Adilson Mello e Railda Nascimento publicam o livro: ‘Sonhos em Pedra: um estudo de cadeias operatórias de Xingó’, dando continuação às pesquisas realizadas durante a consultoria de 1994. Desta vez eles abarcaram os materiais líticos recuperados em sítios de todas as três subáreas do PAX.

A maior concentração de material lascado corresponde a subárea 3, com os sítios: Vitória Régia I a IV, Saco da Onça I e II, Porto Belo I e II, Porto Belo VI, Topo, Ouro Fino, Justino I, Cabeça de Nego, Curitiba I e II, Cancamunhé, Fazenda Velha I e Tanque; sendo que a maior concentração de material recuperado, corresponde ao sítio Justino I com 78% do total resgatado [...] (DANTAS JUNIOR, 2014, p. 12-13).

Entre suas várias parcerias acadêmicas, destaca-se a realizada com o citado anteriormente, Eric Boeda, realizando pesquisas e reflexões importantíssimas para um entendimento das indústrias líticas do Brasil, como a realizada com o material coletado no Boqueirão da Pedra Furada, no Piauí (BOEDA; FOGAÇA, 2008). Na ocasião, foram analisados materiais líticos das camadas 1, 2 e 3 da chamada fase Pedra Furada, que culminou na comprovação da presença humana na região do sítio depois de 49.000 B.P.

Outro francês que realizou pesquisas junto com Emílio Fogaça, foi arqueólogo Antoine Lourdeau (FOGAÇA; LOURDEAU, 2008b). Utilizando da abordagem tecnofuncional para análise do material lítico, os autores publicaram importante artigo sobre a evolução técnica a partir de uma revisão de uma coleção com 170 instrumentos unifaciais tido como característicos da chamada tradição Itaparica, que são os plano-convexos, datados da transição pleistoceno/holoceno no Brasil central, a partir recuperados do sítio GO-JA-01, sítio de grande importância da região arqueológica de Serranópolis, estado de Goiás (FOGAÇA; LOURDEAU, 2008b). Não obstante, o texto vai além de uma simples análise (não que análises sejam simples) de instrumentos líticos, sendo apresentado uma discussão teórica sobre o tema.

Ainda, destacam-se outras produções do autor que buscou trazer entendimentos básicos sobre as indústrias líticas, tecnologia, instrumentos e análises. Pelo seu trabalho principalmente com os planos-convexos, Fogaça tornou-se referência nas interpretações para indústria com características similares pela região nordeste.

- Antoine Lourdeau

O professor francês Antoine Lourdeau iniciou sua atuação no Brasil junto com equipe que pesquisou as indústrias líticas das regiões sul e do centro do Brasil. Logo após, integrou a equipe da Missão franco-brasileira que vem desenvolvendo pesquisas no Piauí, no Parque Nacional Serra da Capivara, sempre ligado diretamente com análise do material lítico em suas discussões e ao povoamento da América, portanto, não se limitando a região nordeste.

As suas publicações são dedicadas aos materiais líticos do nordeste e povoamento da América, onde são aplicadas sobre os materiais líticos análises tecnológicas e tecno-funcionais. Para os materiais líticos da região nordeste e centro do Brasil, Lourdeau desenvolveu a tese da existência de um “tecnocomplexo” onde se rediscutiu e ampliou a noção da “tradição Itaparica”, apresentado mais adiante.

No livro *Povoamento na América do Sul: a contribuição da tecnologia lítica*, organizado juntamente com a professor Maria Farias e que apresenta vários artigos de pesquisadores em diferentes áreas da América do Sul, Antoine Lourdeau (2014) traz um artigo onde são discutidos e apresentados o conceito e a variabilidade das peças façoadas unifacialmente no que ele chama de tecnocomplexo. Para tanto, o autor utiliza peças de três sítios, sendo dois no Piauí, na região nordeste, e o GO-JA-01 em Goiás, no centro. As peças façoadas unifacialmente tratadas são também conhecidas no jargão lítico brasileiro como lesma ou plano-convexo.

O autor discute o paradoxo de dois elementos contrários, onde esses artefatos são facilmente reconhecidos comparados a outros vestígios produzidos sob lascas, e também que dentro dessas peças há uma variabilidade considerável. Em sua definição, essas peças façoadas unifacialmente atribuídas a tradição Itaparica “é alongada e simétrica em relação ao eixo longitudinal. É constituída de duas faces assimétricas: uma face oposta a uma face não plana” (LOURDEAU, 2014, p. 100).

Em seu entendimento para essas peças, utilizando análises tecno-funcionais, o autor acredita que essa confecção foi apresentada como uma solução original para obtenção de suportes espessos a partir da debitage de grandes lascas e completada por uma façãoagem unifacial.

### *1.3 - Indústrias líticas no nordeste: os alcances e barreiras da tradição Itaparica e “Potiguar”*

Com a implantação do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas (PRONAPA) no território brasileiro pelo casal Betty Meggers e Clinford Evans na década de 1960 e que teve participação direta do *Smithsonian Institution*, além do CNPq e Iphan, portanto com uma total influência da escola americana nas práticas arqueológicas

executadas nesse grande projeto, foi amplamente utilizada categorias afim de organizar o material arqueológico estudado através de métodos de seriação, na tentativa de entender e organizar as culturas estudadas, criando com isso as chamadas “tradições”, “fases” e “subfases” (BARRETO, 2000).

Como bem apresenta Astolfo Araújo (2001), a “Fase” representa “qualquer complexo de cerâmica, lítica, padrões de habitação, relacionado no tempo e no espaço, em um ou mais sítios” e “Tradição” é definido como um “grupo de elementos ou técnicas que se distribuem com persistência temporal” (PHILLIPS & WILLEY, 1953; WILLEY & PHILLIPS, 1958 apud ARAÚJO, 2001, p. 11-12).

Dessa maneira, foram definidas tradições, ou seja, persistências para os conjuntos de vestígios arqueológicos que tivessem essas semelhanças entre tipos já conhecidos ou definidos em um primeiro momento a medida em que as pesquisas eram desenvolvidas, o que incluíram basicamente os vestígios pré-coloniais mais conhecidos e pesquisados, como a arte rupestre, cerâmicas e os materiais líticos.

Entre as tradições líticas mais difundidas pela região nordeste (e centro-oeste), está a Tradição Itaparica (figuras 6, 7, 15 e 16), que temporalmente estaria localizada na passagem Pleistoceno-Holoceno e Holoceno Inicial (LOURDEAU, 2016).

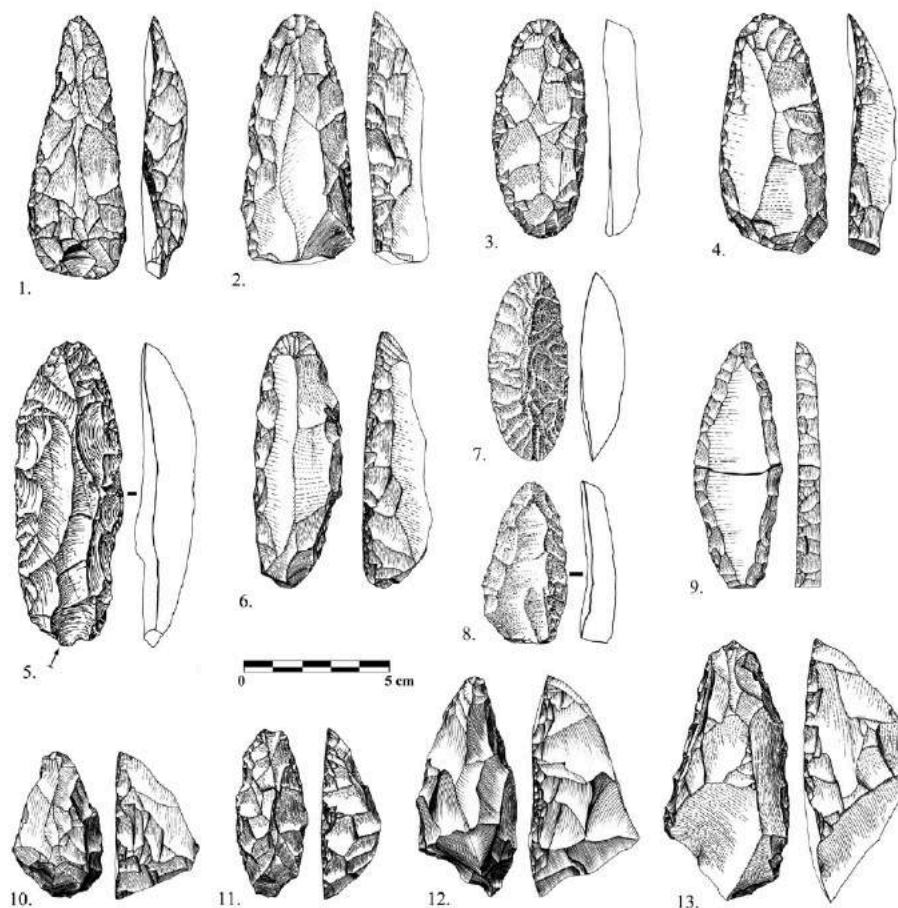
Como já mencionado anteriormente:

[...] esse termo foi primeiramente utilizado por V. Calderón durante pesquisas realizadas na década de sessenta. Denominou Tradição Itaparica as indústrias líticas que reconheceu através de escavação por níveis artificiais na Gruta do Padre (Pernambuco) e aquelas recuperadas em outros cinco sítios superficiais, depósitos aluvionais não distantes da Gruta do Padre [...]. Dividiu sua Tradição em duas Fases: Fase Itaparica (a partir de 8000/7000 AP) e a fase São Francisco (a partir de 2500 AP) (FOGAÇA, 1995, p. 146).

Além da Fase Itaparica e da Fase São Francisco citadas, foram definidas por P. I. Schimtz em pesquisa na região sudoeste do estado de Goiás, as Fase Paranaíba e Serranópolis, onde a primeira pertenceria a Tradição Itaparica e a segunda a uma Tradição não conhecida (FOGAÇA, 1995; MARTIN, 2008). Todas essas tradições e fases estariam

em grupos pré-cerâmicos, e disperso pelo nordeste e parte do centro-oeste (parte central) brasileiro.

**Figura 15** - Exemplos de peças façonadas unifaciais associadas a tradição Itaparica. Sítio GO-JA-01 (n.º 1,2, 4, 6, 9 10, 12, 13); Boqueirão da Pedra Furada (n.º 5, 7, 8) e sítio Pica-Pau (n.º 3, 11).



**Fonte:** LOURDEAU, 2016, p. 3.

Ainda segundo P. I. Schmitz (1980 apud FOGAÇA, 1995), a Fase Paranaíba se caracterizava pela presença de artefatos com face plana e outra convexa, semelhante as “lesmas” descritas por Valentin Calderón. Já a Fase Serranópolis era entendida a partir da identificação de uma indústria sobre suportes com poucas transformações e sem semelhança com os instrumentos do tipo plano-convexo.

**Figura 16** - Área de distribuição do que se conhece enquanto Tradição Itaparica, a partir de 2 períodos diferentes e seus principais sítios.



**Fonte:** BUENO, 2011, p. 215.

O fato de raras pontas de projéteis estarem associadas aos sítios arqueológicos ligados à Tradição Itaparica e consequentemente aos planos-convexos, levou P. I. Schmitz a acreditar na existência um horizonte (ou grupos) pré-cerâmico sem pontas, que se expandia nas regiões centro-oeste e nordeste e um horizonte com pontas de projéteis localizado no Planalto Meridional (SCHMITZ, BARBOSA, RIBEIRO, 1978; 1979; 1980 apud FOGAÇA, 1995).

Em específico para o Rio Grande do Norte e cercado desse entendimento, como mencionado anteriormente, Laroche (1970; 1975; 1977; 1980a; 1980b; 1980c; 1980d; 1981a; 1981b; 1981c; 1982a; 1982b; 1983a; 1983b; 1984a; 1984b; 1987a; 1987b; 1987c; 1988; 1989; 1991) passou a definir uma indústria lítica distinta à Tradição Itaparica para aquelas em sítios que tinham as mesmas características com a Tradição Itaparica, porém, diferentemente, apresentava pontas de projéteis no conjunto de artefatos, chamando de Tradição Potiguar. Ainda, a partir de suas pesquisas no município de Martins, localizado na região serrana conhecida como alto oeste potiguar, denominou uma a fase Martins.

Essa nova filiação à uma Tradição lítica se daria também pelas características encontradas nessas pontas de projéteis, que tem morfologias e matérias-prima diferentes, mas todas apresentando um técnica fina no lascamento bifacialmente.

No entanto, como coloca Martin (2008, p. 175), essa filiação pode ter sido prematura, uma vez que as pontas de projéteis não estão associadas a horizontes de ocupação, e a nenhuma escavação arqueológica sistemática, encontrando-se até hoje somente em museus doados a partir de achados fortuitos, portanto, sem os seus contextos arqueológicos.

De certo, essa noção de tradição está ligada ao PRONAPA e portanto entranhada nos conceitos e teorias levantadas e propagadas por esse projeto, tudo sob as bases de uma arqueologia histórico-culturalista. Essa perspectiva para os materiais líticos vem sendo revista mais recentemente e de maneira mais categórica, a exemplo do proposta apresentada pelo professor Antoine Lourdeau (2010; 2016), onde ele substitui o conceito já consolidado de “tradição” para o entendimento de um *technocomplexo*, e nos seus estudos em específico de sítios localizados no nordeste e centro do Brasil, um Tecnocomplexo Itaparica.

Em sua definição, é entendido tecnocomplexo como sendo um “grande sítio arqueológico dotado de uma unidade temporal e situado em um espaço delimitado, em são compartilhados comportamentos técnicos similares (LOURDEAU, 2016, p. 8, tradução nossa).

Com a utilização das análises tecnológicas para as indústrias líticas, utilizada inicialmente pela Escola Francesa (BODU et LIGER, 2008; INIZAN et al., 1995; LEROI-GOURHAN, 1964; TIXIER, 1978), outros tantos aspectos dos artefatos foram levados em

consideração, produzindo conhecimento que vai desde a produção dos instrumentos em si, como também da sua utilização e mesmo seus descartes, a partir de vários outros materiais arqueológicos e contextos antes dedicados menos ou nenhuma atenção, como os núcleos, lascas, fragmentos etc., que sempre constitui o maior quantitativo dentro das coleções arqueológicas.

A construção do conhecimento arqueológico a partir dos estudos com os materiais líticos no nordeste foi, ao longo do tempo, passando por profundas mudanças nos seus aspectos conceituais a partir de uma abordagem tida como histórico-culturalista até outra tida como contextual (essa última talvez em menor medida), como também, conseqüentemente, nas maneiras como esses materiais foram sendo analisados e interpretados, influenciados de maneira direta por basicamente duas escolas, a americana e outra francesa. No caso dessa última, de maneira mais recente, tem ganhado cada vez mais destaque nas pesquisas quanto, principalmente, ao modo de analisar o material arqueológico.



## **Capítulo 2 - As pesquisas sobre a indústria lítica do Rio Grande do Norte**

Esse breve histórico se faz necessário, além de tudo, por não se ter ainda um panorama dessas pesquisas que tratam os materiais líticos do Rio Grande do Norte como principalmente objeto de estudo. Essas publicações atualmente são encontradas no material publicado pelo já citado Armand Laroche (1970; 1975; 1977; 1980a; 1980b; 1980c; 1980d; 1981a; 1981b; 1981c; 1982a; 1982b; 1983a; 1983b; 1984a; 1984b; 1987a; 1987b; 1987c; 1988; 1989; 1991), além de outros textos escritos mas não publicitados pelo autor, sendo possível sua consulta no próprio Museu Câmara Cascudo, no município de Natal, como também em meio a trabalhos mais gerais de arqueologia, não necessariamente sendo destacado os materiais líticos.

Apesar de ter desenvolvido estudos em outras áreas do país, Tom Oliver Miller (2015) assume que não se dedicou tanto ao estudo das indústrias líticas do Rio Grande do Norte, mesmo tendo integrado, junto com Laroche e Tassone a equipe do Museu Câmara Cascudo enquanto esteve ligado ao departamento de Ciências Sociais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Publicações isoladas, e outras mais recentes, começaram a surgir entre as pesquisas desenvolvidas com materiais líticos no estado. Pesquisas na região do Seridó, como a dissertação do arqueólogo Flávio Moraes (2008), buscou mitigar o pouco conhecimento no que se refere a esses materiais em uma das áreas mais conhecidas arqueologicamente no Rio Grande do Norte.

Outro trabalho, apresentado em artigo, Rodet, Duarte-Talim e Santos Junior (2013) apresentam a possibilidade de utilização dos conceitos de cadeia operatória e análise tecnológica aplicado sobre as pontas de projéteis bifaciais presente na coleção do Museu Histórico Lauro da Escossia, no município de Mossoró, no Rio Grande do Norte.

### *2.1 - As publicações de Armand F. G. Laroche*

Como afirma Miller (2015, p. s/n), em “termos de publicação, o arqueólogo mais prolixo do RN, sem dúvida, é Armand F. G. Laroche, durante o tempo em que trabalhou no Museu ‘Câmara Cascudo’”, entre os anos de 1978 a 1991.

De certo, a afirmação continua em voga, principalmente quando relacionamos aos materiais líticos em específico. Das suas publicações, listamos a seguir algumas daquelas que trazem informações sobre esses materiais encontrados no território do Rio Grande do Norte. As publicações de pesquisas desenvolvidas que utilizaram o Rio Grande do Norte como cenário, se deram entre os anos de 1980 a 1992.

No geral, essas publicações não apresentam diferenças profundas ao longo dos anos, onde Laroche, muitas vezes acompanhado da sua esposa, Adjelma Laroche, sempre trabalhou com questões voltadas à antiguidade da presença humana no nordeste brasileiro, discutindo questões ambientais e os materiais líticos, sempre atribuindo esses últimos a definições já conhecidas na América do Norte ou Europa.

Suas primeiras pesquisas no Rio Grande do Norte ocorreram na bacia do Rio Piranhas-Açu, maior bacia hidrográfica do estado. Especificamente, sítios localizados nos municípios de São Rafael e Jucurutu, foram onde ocorreram suas primeiras atividades de pesquisa que culminaram em escavações, análises de material e publicações. Em Jucurutu, foram pesquisados inicialmente, a nível de “salvamento arqueológico”, os sítios Bonito e São Lourenço (LAROCHÉ, 1982a; 1982b). Nessas ocasiões, o arqueólogo já identificava o que ele chamava de “antiga oficina lítica indígena”, relacionada a materiais líticos polidos para o sítio Bonito e materiais lascados para o sítio São Lourenço.

No artigo “Ambiente e Ecossistemas da Pré-história do Nordeste Brasileiro”, no que compreende o Rio Grande do Norte, Laroche (1981c) analisa a região do município de São Rafael, região central do estado. Suas impressões sobre o material lítico da região são sucintas, resumindo-as a afirmação de que são “artefatos líticos de grande beleza, de um tipo foliáceo e que evoca pontas de Clóvis” (LAROCHÉ, 1981c, p. 45).

Ainda em 1981, Laroche (1981b) publica um estudo trazendo “notícias” sobre culturas líticas do Rio Grande do Norte relacionadas ao que, talvez, tenha sido sua teoria mais polêmica no que se refere ao seu entendimento sobre os materiais líticos do Rio Grande do Norte. Na ocasião, Laroche apresenta o que ele chama de Tradição Potiguar, associando as pontas de projéteis e outros materiais líticos encontrados nos museus e sítios do Rio Grande do Norte.

Após receber críticas acerca do seu entendimento sobre a indústria lítica encontrada no Rio Grande do Norte, Laroche utilizou a coleção de pontas de projéteis do

Museu Histórico Lauro da Escóssia (Museu Municipal de Mossoró), no município de Mossoró, para poder rebatê-las. Na sua definição, comparando com a Tradição Itaparica, Laroche (1981b, s/n) diz que:

[...] baseados nas semelhanças existentes entre as pontas de projéteis do Rio Grande do Norte, e as da Tradição Itaparica de Pernambuco, resolvemos considerar as pontas do Rio Grande do Norte, como sendo uma unidade cultural e a apelidamos, pelo menos por enquanto, de Tradição Potiguar.

Algumas tipologias da Tradição Potiguar diferem pela morfologia daquelas da Tradição Itaparica, porém os procedimentos de manufatura obedecem a mesma tecnologia, sendo bem caracterizadas pelos lascamentos diretos e de pressão. Anotam-os que todas, ou quase todas as pontas são bifaciais.

Críticas não faltaram após essa definição. Dessa maneira, a fim de definir e caracterizar as pontas de projéteis da Tradição Potiguar, o autor coloca que:

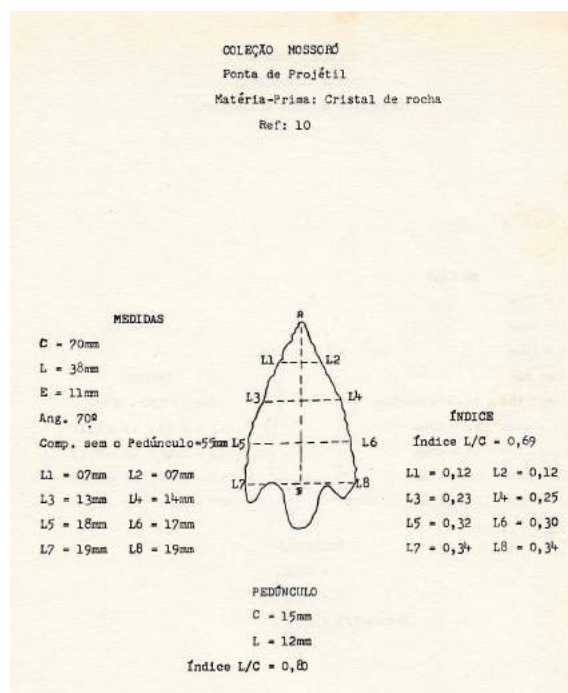
As pontas de projéteis da Tradição Potiguar são uniformemente lavradas e com grande precisão. O pedúnculo firmemente traçado termina às vezes por uma reentrância côncava. Essas pontas são todas bifaciais e relativamente de boa espessura, o que contribui para sua solidez e poder de penetração. São artefatos de rara beleza, sendo finamente retocados em forma de lanceolado ou foliáceo. Os gumes apresentam-se serrilhados. Tipologicamente elas se aproximam dos tipos Scottbuff e Eden, publicadas pelo Dr. Leroy Gourhan, no seu livro “La Phehistoire” onde o autor lhes atribui as idades que variam de 3 a 7 mil anos no continente do Novo Mundo (LAROCHÉ, 1983a, p. 5)

Para as pontas de projéteis atribuídas a Tradição Itaparica, o autor discorre que essas poderiam ser utilizadas com “facas e punhais”, diferentemente do possível uso das pontas da Tradição Potiguar.

Essa sua definição anterior, somada ao entendimento apresentado sobre a Tradição Itaparica, faz com que Laroche conclua a sua hipótese inicial de que a diferença dessas pontas de projéteis está relacionada diretamente com a migração ocorrida no nordeste, podendo ainda haver alguns contatos de difusão (LAROCHÉ, 1983a).

Ainda nessa publicação, Laroche separa as pontas de projéteis no que ele considera como dois grupos, “sendo um de peças compridas e estreitas, e outro de tamanho menor mais largo, e com aletas” (LAROCHÉ, 1983a, p. 13-14). Suas análises se baseavam a partir da morfologia, e das medidas aferidas nas peças (figuras 17 e 18).

**Figura 17** - Desenho com a análise da peça 10 da coleção do Museu Municipal Lauro da Escóssia.

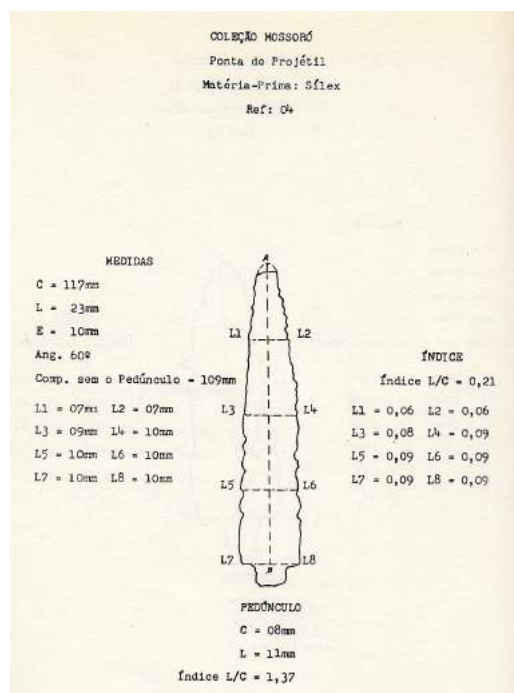


Fonte: LAROCHE, 1983, p. s/n. .

Em 1982, Laroche e sua esposa publicam estudo do sítio Mangueiros, localizado no município de Macaíba, região metropolitana da capital Natal. Nesse sítio, além do material cerâmico atribuído à fase Papeba, fixada inicialmente pelo arqueólogo Nasser Nássaro, constava também uma grande quantidade de material lítico, denominada pelos Laroche como “microlascas ou micrólitos”, em referência, pelas suas descrições, à lascas de pequenas dimensões, sendo essas lascas como “miniferramentas” (LAROCHE; LAROCHE, 1982, p. 26).

Na descrição do material, os autores coloca que poderia existir tipos funcionais para esses materiais: “barbelas, pontas de diversos formatos, furadores, raspadores, buris, cortadores e goivas” (LAROCHE; LAROCHE, 1982, p. 27), atribuindo essas funcionalidades todos a lascas com dimensões que variam de 5mm a 25mm. Além das descrições do material, os autores apresentam alguns desenhos que mesmo não seguindo os padrões atuais de representação gráfica do material lítico, é possível identificar

**Figura 18** - Desenho com a análise da peça 04 da coleção do Museu Municipal Lauro da Escóssia.



Fonte: LAROCHE, 1983, p. s/n. .

notadamente que o material se configura enquanto pequenas lascas, e não miniferramentas. A atribuição desse material enquanto instrumento não é descartada, porém, não é possível afirmar apenas pela morfologia e “aparência” das lascas, uma vez que não é pelo fato da lasca ter formato triangular que poderá ser atribuída como uma ponta de projétil, por exemplo.

Ainda sobre esse “fenômeno” do microlitismo, Laroche publica no ano seguinte, um ensaio morfológico sobre as tecnologias líticas do nordeste de 11.000 anos A.P (1983a). Nessa publicação ele descreve:

[...] o advento do microlitismo (11.000 anos A.P) dificulta os estudos, pois é difícil identificar as funções das peças que foram inovadas por essa tecnologia, uma vez que se trata de ferramentas quase todas destinadas a serem encabadas em osso e madeira, não sendo mais encontradas inteiriças nas escavações.

[...]

O fenômeno cultural do microlitismo é pouco divulgado no Brasil, havendo até autores que não o aceitam. É possível que ele seja realmente mais aparente no Nordeste do Brasil, onde existem tecnologias muito aproximadas do Salutreano Universal. Até hoje, não temos conhecimento de autores que, em nosso país, assumissem estudos relacionados com este assunto.

O prof. André Leroi-Gourhan classificou os povos portadores da civilização microlítica em dois grupos: os microlíticos acompanhados de indústrias sobre lâminas e os microlíticos com outras lascas. cremos que essas denominações são perfeitamente aplicáveis na Pré-história do Nordeste. Sendo o primeiro, para a Tradição Itaparica e o segundo, para a fase Passassunga que sucedeu à mesma (LAROCHE, 1983a, p. 17).

Nota-se, claramente, a utilização de referenciais europeus para uma definição de indústria, ou uma fração de uma indústria, do nordeste do Brasil.

Entre os anos de 1985 a 1987, Laroche se dedicou a coletar informações sobre as indústrias do RN, em projeto financiado pelo CNPq, projeto esse que teve título de “Pesquisa Arqueológica sobre os Grupos Humanos Pré-históricos Pertencentes à Tradição Potiguar”, abrangendo 13 (treze) municípios do estado. O autor apresenta nesse estudo todos os dados já coletados sobre essa cultura que ele intitula com pertencente à Tradição Potiguar, apresentando uma ponta de projétil em calcedônia encontrada em superfície no sítio Matinha, no município de São Tomé, com as características do que ele definia como da Tradição Potiguar (LAROCHE, 1987b).

Seguindo as pesquisas no Estado, foram iniciados no ano de 1987 os trabalhos no sítio arqueológico da Casa de Pedra, no município de Martins, região o alto oeste potiguar, dentro do projeto maior de título “Estudo Arqueológico de Tanques e Cavernas nos Municípios de São Tomé, Açú, São Rafael e Martins (Rio Grande do Norte)” (LAROCHE, 1987c).

Foram coletadas 447 peças, onde dessas o autor e sua equipe classificaram dentro a tipologia utilizada somente 375, sendo chamada de Fase Martins pelo autor. As demais, como justificativa para a não identificação, foram descritas como sendo peças em péssimo estado de conservação.

Na sua tipologia, o material foi dividido da seguinte maneira: 94 microlitos ou microlascas; 90 pontas; 49 raspadores; 29 furadores; 27 trinchetes e trainchadores; 21 machados; 20 núcleos; 15 cinzés; 08 quebra-coquinhos; 08 martelos; 05 goivas; 03 peças antropomorfas; 03 plainas e 03 anzóis. Em relação a matéria-prima, essas são descritas como sendo em granito, gnaiss, arenito silicificado e até estalactite, estalagmite e rochas calcárias (LAROCHE, 1988).

Sobre a chamada Fase Martins, definida a partir desse material, o autor considera que:

[...] tem-se uma impressão de um tempo de ocupação bastante antiga. É interessante verificar que os pendúnculos que se situam nas bases das pontas, ora se posicionam no centro da base, ora, lateralmente, à semelhança dos tipos “Sandia”. As pontas, que não possuem pendúnculos, se apresentam, às vezes, com um lasqueamento côncavo na base, ou uma depressão feita por desmatamento da face na parte proximal da peça. Os pendúnculos possuem diversos formatos, ora triangulares, ora ovalados ou arredondados (LAROCHE, 1988, p. 27).

O mais próximo de um olhar técnico sobre o material alcançado pelo autor se dá quando se identifica

[...] duas técnicas de rebitagens arcaicas que, em parte, se assemelham, vagamente, aos procedimentos encontrados na pré-história européia, e uma terceira, que é mais antiga, utilizada blocos de arenito, previamente lascados, sem nenhuma preparação e retoque por picoteamento. Os outros processos de debitar sobre núcleos devidamente preparados são periféricos ou arbitrários. Os retoques das peças, quase todos elaborados por picoteamento, são de difícil identificação (LAROCHE, 1988, p. 25-26).

Ainda em crítica ao trabalho realizado na Casa de Pedra pelo colega, Tom O. Miller (2015) questiona que os critérios adotados por Laroche para a escavação, por exemplo, não foram cercados de um demasiado cuidado na documentação, por se tratar de um sítio em abrigo sob rocha. Conforme descreveu Laroche (1988) com relação à metodologia de campo utilizada, a escavação compreendeu níveis artificiais de 20 cm cada, chegando ao total de 300 cm de profundidade escavada. Esse fator é preocupante uma vez que, como ainda coloca Miller (2015, p. s/n), “vinte centímetros é uma camada demasiadamente espessa para dividir a seqüência de depósitos num abrigo sob rocha, pois a deposição natural, via de regra, dá-se muito lentamente”.

No geral, suas publicações sobre os sítios e materiais arqueológico do Rio Grande do Norte margeiam entre essas coleções citadas, não ultrapassando questões que envolvem tipologias das peças, na busca de encaixa-las no que se conhecia fora do Brasil, e também por questões voltadas a adaptação dos ambientes aos quais os materiais poderiam estar inseridos. Não elimina com isso, o alto grau de importância que as pesquisas desse

arqueólogo trouxe para o pouco conhecimento das culturas arqueológicas que se sabem hoje no Rio Grande do Norte. Sabemos que cada pesquisador é produto de sua época, e as aferições e teorias levantadas por Laroche não diferentes. O que é cabível no momento, é saber utilizar essas informações para repensar o conhecimento construído pelo autor e ampliar as novas perspectivas sobre o conhecimento arqueológico.

## *2.2. - Outras publicações*

Na dissertação “As Pedras que falam: uma análise intrasítio dos artefatos líticos do sítio Lajedo”, do arqueólogo Flávio Moraes (2008), são apresentadas as análises, a partir de uma abordagem tecno-tipológica, de uma possível variabilidade de dispersão espacial do material lítico do sítio arqueológico Lajedo, localizado na Área do Seridó, localizado na fronteira entre os Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba.

O material arqueológico está distribuído ao longo de três áreas do sítio. A diferença identificada entre essas três áreas pelo pesquisador foi mínima, onde a “predominância tecnológica de cada área não são (sic) suficientes para inferir a respeito de uma determinada especificidade de atividade por área” (MORAES, 2008, p. 85). Em termos quantitativos, comparadas as três áreas, houve somente variações no número de artefatos.

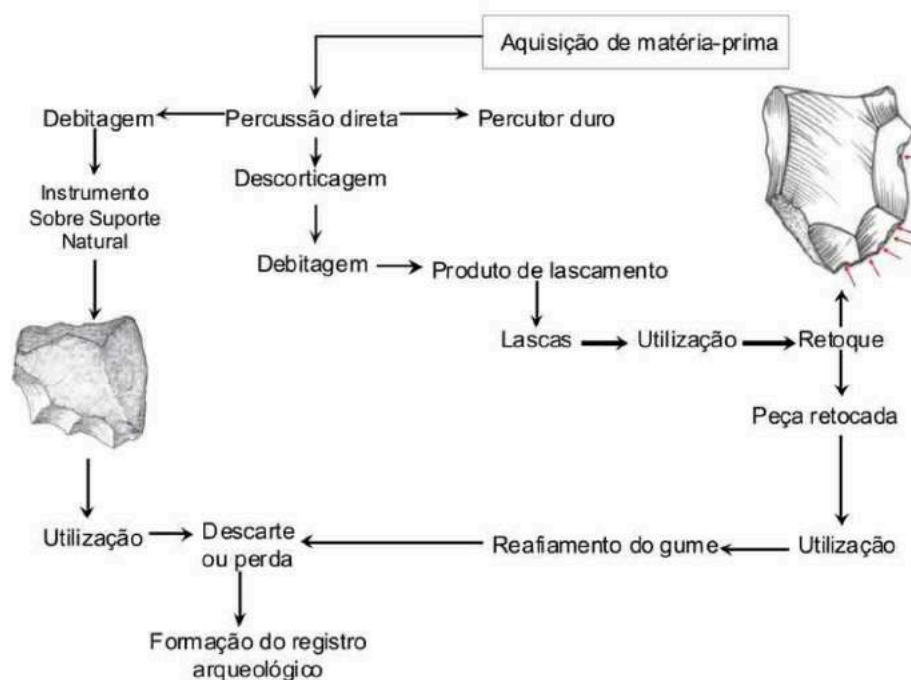
Foram identificadas duas etapas na cadeia operatória dos materiais líticos do sítio Lajedo, onde uma primeira os suportes dos instrumentos se configuram a partir de “blocos fragmentados naturalmente” que depois são debitados através de percussão direta com um percutor duro, e a outra etapa o autor define como sendo que “passam pelo processo de descorticação antes da debitação para a confecção do artefato” (MORAES, 2008, p. 85) (figura 19).

Em consonância com a proporção do que é comumente encontrado no Estado, cerca de 75% da matéria-prima das peças do sítio é em sílexito, seguido de quartzo e quartzito.

Outro estudo publicado no artigo “Cadeia Operatória e Análise Tecnológica: uma abordagem metodológica possível mesmo para coleções líticas fora de contexto (exemplo das pontas de projétil do Nordeste do Brasil)”, de autoria dos arqueólogos Maria Jacqueline Rodet, Déborah Duarte-Talim e Valdeci dos Santos Junior (2013), como o título



**Figura 19** - Cadeia Operatória apresentada para o sítio Lajedo.



**Fonte:** MORAES, 2008, p. 67.

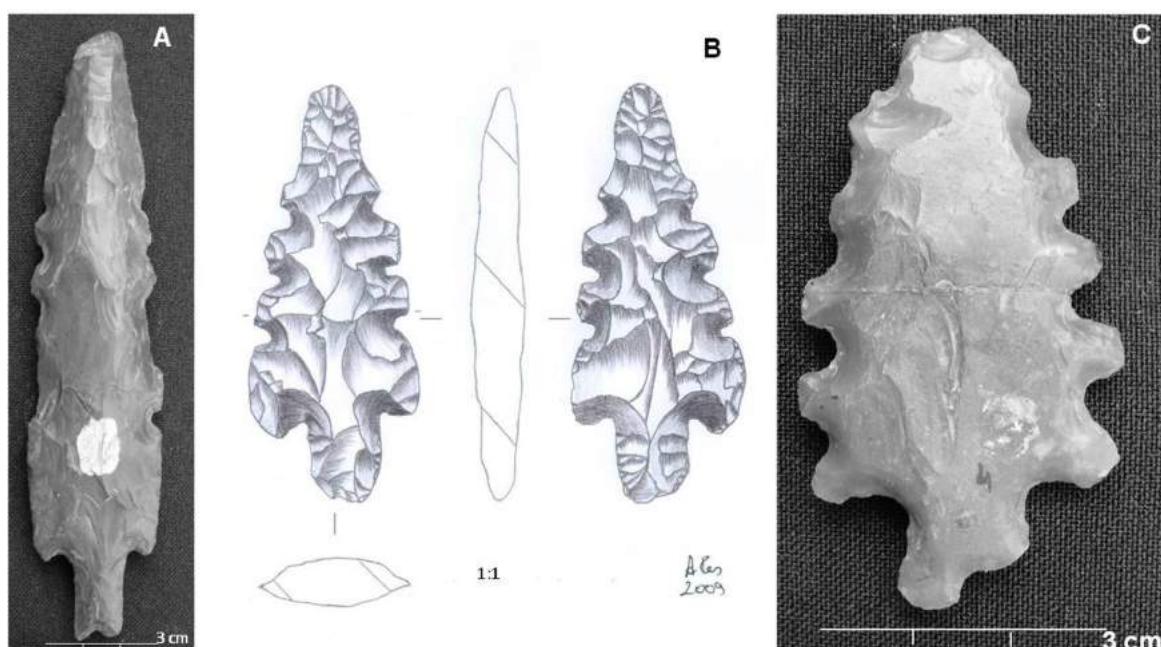
sugere, é apresentado uma adaptação da metodologia de análise lítica já difundida para coleções com contextos bem preservados, mas que dessa vez aplicada às pontas de projéteis do Museu Histórico Lauro da Escóssia (MHLE), no município de Mossoró, as mesmas estudadas por Laroche (1983).

Diferentemente do que foi feito por Laroche quando analisou esses materiais, os autores desse artigo realizaram análises tecnológicas, não procurando encaixar as peças em tipos já observados em outros lugares. Para a construção do estudo, são apresentados e utilizados os conceitos julgados necessários para a análise tecnológica que tiveram influência da Escola Francesa através dos trabalhos de Inizan et al. 1995, Bodu; Liger 2008, Leroi-Gourhan 1964, Pelegrin 1995, Tixier 1982, entre outros.

A coleção é formada por 10 pontas de projéteis bifaciais fabricadas com matérias-primas em sílexito, calcedônia e quartzo, e inicialmente foram agrupadas em 3 conjuntos definidos a partir das tendências em suas morfologias.

O primeiro conjunto se caracteriza por peças alongadas e estreitas, com gumes mais retilíneos. O segundo apresenta morfologia laceolada, “com a parte proximal mais larga em oposição à parte distal mais estreita, com gumes bem retilíneos ou ligeiramente convexos, realizados a partir de pequenas retiradas que podem ser alternadas” (RODET; DUARTE-TALIM; SANTOS JUNIOR, 2013, p. 273). E por ultimo, o terceiro conjunto também é lanceolado porém com gume irregular, com “coches sequenciais”, tornando o gume sinuoso. Ainda apresenta pedúnculos que “podem ser mais ou menos acentuados e as extremidades distais também podem ser mais ogivais, em oposição a outras mais triangulares” (RODET; DUARTE-TALIM; SANTOS JUNIOR, 2013, p. 273) (figura 20).

**Figura 20** - Exemplo dos três conjuntos diferentes de pontas de projéteis da Coleção do Museu Histórico Lauro da Escóssia.



Fonte: RODET; DUARTE-TALIM; SANTOS JUNIOR, 2013, p. 274.

Os autores descrevem as fases de produção das pontas de projéteis em uma primeira fase de lascamento por percussão direta dura a fim da retirada do suporte do núcleo, e pelo alto grau de transformação para a fabricação do instrumento, não é possível identificar qual tipo de suporte. Em uma segunda fase de lascamento, a de façonnagem, objetiva obter uma peça com seção biconvexa, relativamente simétrica, e com pouca espessura. Essa fase ainda, é possível ser dividida por outras 2 sub fases:

- 1) Em geral, esta etapa é realizada com um percutor macio [...], não muito pesado [...]. As retiradas serão feitas a partir dos bordos laterais, retrabalhada as superfícies iniciais, adelgaçando a peça de maneira que a mesma atinja a espessura desejada. [...] A intenção é afinar a pré-forma, retirando volume e ao mesmo tempo estreitando a peça, aproveitando a largura preservada durante o início da debitar, como plano de percussão. [...]
- 2) Nesta sub fase, a peça vai ser afinada com retiradas cuidadosas, pouco espessas direta macia, com percutor mais leve, com aproximadamente 300 g [...]. As lascas resultantes desde processo serão finas e tão frágeis que se quebram com frequência. Quanto mais matéria for retirada nesta fase, menor será o trabalho da fase seguinte, realizada por pressão [...]. A espessura atingida no final desta fase é definida, uma vez que é impossível reduzir o volume da pré-forma, por pressão, durante o retoque (RODET; DUARTE-TALIM; SANTOS JUNIOR, 2013, p. 273-275).

Por fim, há ainda uma terceira fase de produção das pontas que compreende aos retoques realizados por pressão, com objetivo de regularizar os gumes e dar o acabamento necessário. Ficou claro para os pesquisadores o alto nível de *savoir-faire* dos produtores das pontas de projéteis analisadas.

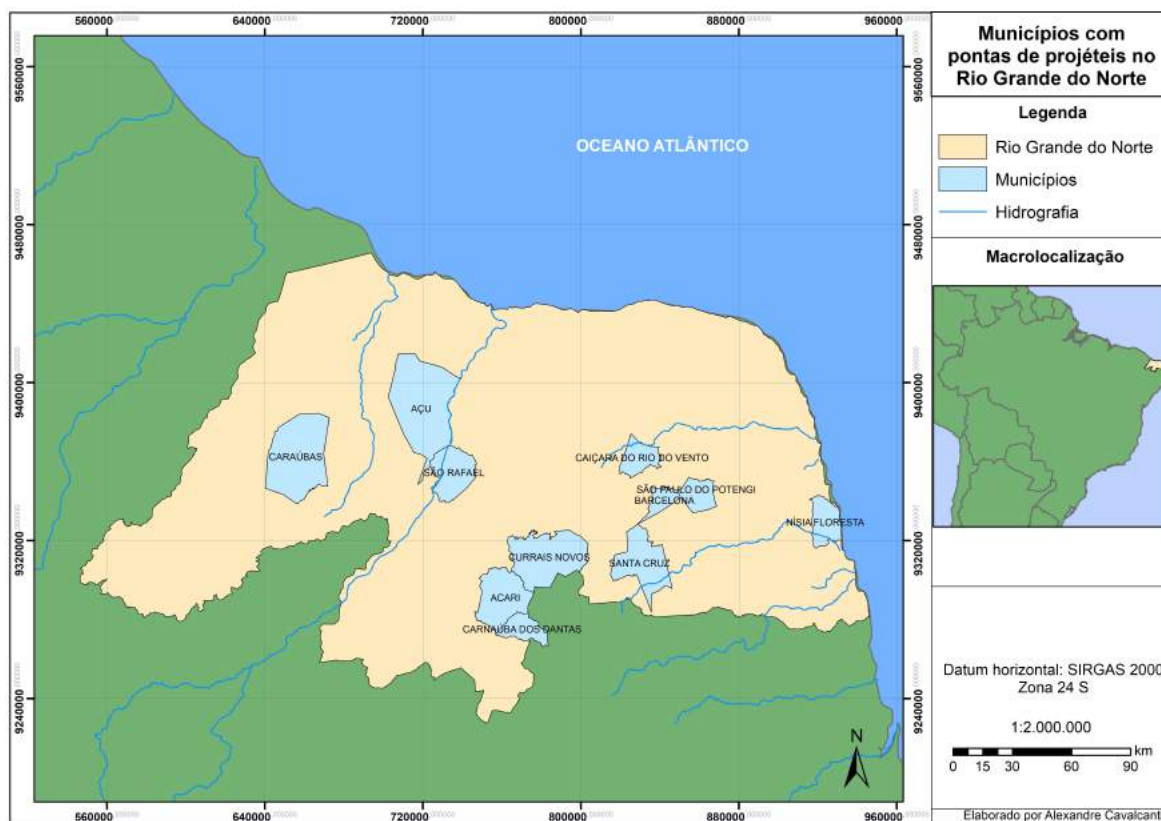
A título de entendimento da origem dessas pontas de projéteis presentes na coleção do MHLE, o mapa a seguir representa essa dispersão dentro do território do Rio Grande do Norte. Não obstante, Armand Laroche (1983a, s/p) já chegou a mapear essa dispersão dos municípios do estado em que foram identificadas pontas de projéteis dentro do que ele entendia enquanto Tradição Potiguar.

Ainda falta pesquisas que identifiquem esses instrumentos em sítios, com seus contextos bem preservados, passíveis de uma boa interpretação e análise conjunta com esses novos dados.

Outro trabalho que apresenta materiais líticos lascados do estado é a tese do professor Dr. Valdeci dos Santos Junior (2013) e que buscando entender possíveis padrões de ocupação no passado nas áreas estudadas, apresenta o material lítico de alguns sítios do Enclave Arqueológico Granito Flores (EAGF), a partir de grandes categorias visando elucidar os componentes gerais ocasionados pela atividade de lascamento.

Mesmo não sendo seu objetivo de trabalho, o autor apresenta minimamente a coleção oriunda de pesquisa em abrigos, semi-abrigos e tanques naturais do EAGF. O Abrigo Flores, em específico, será apresentado mais adiante e seu material lítico analisado e apresentado nesta tese. Foi no Abrigo Flores I que foi obtida a datação calibrada de 4.150

**Figura 21** - Mapa com a localização dos municípios com a presença de pontas de projéteis.



**Fonte:** Autor, 2018.

A.P  $\pm$  30 através do método AMS a partir de fragmentos de carvão de uma estrutura de combustão antrópica associada aos materiais líticos (SANTOS JUNIOR, 2013).

Não obstante, além de raras publicações com objetivo claro de discutir o material lítico dos sítios arqueológicos do Rio Grande do Norte, é possível encontrar esses materiais, sob a perspectiva de apresentação, nos trabalhos desenvolvidos a partir de consultorias em empreendimento que buscam licenças ambientais.

### 2.3. - Datações e as indústrias líticas potiguar

No que diz respeito ao conhecimento da antiguidade do homem pelo atual território do Rio Grande do Norte, em comparação com a quantidade de datações arqueológicas existentes em outras localidades pelo território brasileiro, ainda se tem um número de dados muito reduzida para essa região. Alguns fatores para essa questão se da

pela pouca divulgação das raras datações que vem sendo produzidas, além do ainda baixo índice de pesquisas conhecidas com objetivo direto de investigar o recuo no tempo dos vestígios arqueológicos, submetendo esses materiais encontrados à datações, somado as condições de preservação natural dos vestígios arqueológicos passíveis de datação, principalmente devido ao solo e clima.

A área geográfica do Seridó, como já mencionado, é a região onde foram mais intensas as pesquisas arqueológicas no estado, e por isso, é nessa região onde, até o momento, melhor foi estabelecido o quadro cronológico do povoamento, com datas mais antigas em torno de  $\pm 9400$  BP correspondendo ao enterramento secundário de uma criança de cinco anos localizado no sítio Pedra do Alexandre, no município de Carnaúba dos Dantas. O material lítico associado a esse enterramento foi chamado de raspadores e lascas, em quartzo e sílex, além de um machado polido (MARTIM, 1984; MARTIN, 2008, p. 73; MACEDO, 2009, p. 43-44; BERTRAND, 2008).

Já na microrregião de Angicos, região central do estado, foram obtidas três importantes datações de sítios localizados no município de mesmo nome, os sítios Riacho da Volta, Angico e o Abrigo Flores. Nesse primeiro, também conhecido como sítio Bom Sucesso e que foi pesquisado por Laroche e Vicente Giancotti, foram evidenciados vestígios arqueológicos onde o perfil estratigráfico apresentou datação entre 3400 BP até 500 BP (BERTRAND, 2008, p. 45; PROUS, 1992). Com a continuação das pesquisas, foram coletadas amostras de carvão dos níveis mais antigos do sítio, abaixo de 40 cm de profundidade, onde foram também encontrados material lítico tratado como plano-convexo.

Ainda na região central, no baixo rio Açu-Piranhas, como relata Martin (2008, p. 173), durante a construção da barragem pelo Departamento Nacional de Obras de Combate a Seca (DNOCS), foi desenvolvido um salvamento arqueológico liderado pelo arqueólogo Tom Oliver Miller Junior e Vicente Giancotti Tassone. Os resultados dessa escavação e análise do material coletado não chegaram a ser publicados. As informações que se têm desse salvamento está presente no livro *Arqueologia Brasileira* do arqueólogo André Prous (PROUS, 1992), que, por sua vez, obteve informações orais sobre esses resultados através de suas pesquisas no Museu Câmara Cascudo (BERTRAND, 2008, p. 42).

Entre essas informações, destacam-se as obtidas do sítio arqueológico Angico, no município de Angicos, que apresentou vestígios líticos com perfil cronoestratigráfico datado entre 8000 a 9000 BP (PROUS, 1992). Essa datação se deu a partir de pesquisa às margens do riacho da Volta, onde foram coletados amostras de carvão associados à material lítico dos níveis mais antigos do sítio, conforme descreve Prous (1992, p.192; BERTRAND, 2008):

Embaixo dos níveis com cerâmica que ocupam 40 centímetros superiores, vários componentes pré-cerâmicos aparecem dentro de lentes argilo-arenosas depositadas pelo rio. Embaixo, uma camada de argila contém dois níveis líticos antigos, datados de 8000 a 9000 BP. A base do sítio é formada por um cascalho estéril. O nível arqueológico inferior se caracteriza por uma indústria de lascas retocadas unifacialmente, às vezes plano-convexas, e deve pertencer ao mesmo grupo das outras indústrias de lesmas do Holoceno inicial, dos estados de Minas Gerais e Goiás. Em uma das sondagens, o nível inferior apresentou uma fogueira circular ao redor da qual estava espalhado o refugo de debitação.

Basicamente, o autor caracteriza esse material como pertencente à Tradição Itaparica, marcada pela presença de plano-convexos. Em contrapartida, Tom Miller descreve o material desse sítio composto por “seixos alongados, e de quartzito dos quais tinham sido retiradas lascas e coletou também lascas de quartzo e jaspe, obtidas por lançamento bipolar” (MARTIN, 2008, p. 173). Aparentemente descrições diferentes para o mesmo material, ou, análises de materiais diferentes de um mesmo sítio, fator que fortalece a necessidade de uma visita a esse material que encontra-se atualmente no Museu Câmara Cascudo, em Natal.

O Abrigo Flores, que será melhor apresentado no Capítulo 6, também apresenta uma importante datação para a região central do estado. A partir das pesquisas coordenada pelo arqueólogo Valdeci dos Santos Junior (2013), foi datado carvão de uma estrutura de fogueira encontrado no interior do abrigo com 4150 BP, associado a ela fragmentos cerâmicos além de uma grande quantidade de material lítico.

Ainda na bacia do rio Piranhas-Açu, dessa vez no delta do rio e mais próximo ao litoral setentrional do estado, foram identificados 18 sítios arqueológicos com materiais líticos associados a grupos caçadores-coletores (SILVA-MÉNDES, 2008). Na busca de fugir da atribuição direta dos materiais líticos identificados à Tradição Itaparica, Silva-

Méendes (2008) utiliza o conceito de horizontes para apresentar os conjuntos identificados. O material foi atribuído como pertencente ao Holoceno Tardio, “de acordo com dados indiretos dos depósitos em que foram detectadas, constituindo a pedologia um importante fator para a cronologia relativa de sítios não associados aos dois grandes horizontes datados em 3380 e 980 anos AP” (SILVA-MÉENDES, 2008, p. 184).

Com a análise do material e seus contextos, o autor definiu cinco horizontes de eventos caçadores-coletores e uma sub-variação de um desses horizontes, representando grupos tecnológicos diferentes. O primeiro, denominado *Horizonte Cuó*, datado de 3380 anos AP, é “caracterizado pela presença de artefatos longitudinais plano-convexos sobre lasca de secção transversal curta com acabamento fino e ausência de córtex” (SILVA-MÉENDES, 2008, p. 208). O segundo de nome *Horizonte Santa Rita*, está situado entre 2900 a 800 anos AP, portanto em uma transição entre o Holoceno Médio e Tardio. Esse contém material de debitage tido pelo autor como “mais acuidade” e com produção de artefatos leves e portáteis com retoques invasivos. Essa “portabilidade” do artefato foi entendido como sendo instrumentos acabados e de fácil transporte pelo próprio artesão. O terceiro é o *Horizonte Areião-Pedrinhas*, caracterizado pela presença de materiais líticos, dessa vez, tido como “menos acuidado”, instrumentos plano-convexo robustos e de secção transversal alta, e presença de córtex na face externa da lasca.

No quarto horizonte, o autor caracteriza-o como uma variação do Horizonte Areião-Pedrinhas, onde foram evidenciadas semelhanças em suas implantações e tecnologias, e por essa razão, denomina-o como *Horizonte Areião-Pedrinhas, variação Barrocas*. Esses horizontes apresentariam datações de 1000 anos AP até período indeterminado. Nesse horizonte são encontrados o que o autor chama de raspadores proximais sobre talão liso de lascas despesas e robustas.

Por último, o quinto horizonte apresentou vestígios e contexto em sítios ainda não bem compreendidos em detalhes, portanto, a um horizonte ainda não definido. A ausência de instrumentos é uma característica dessa ocupação, constando o que o autor chama de “lascas utilizadas de sílex e quartzito”, o que, em termos atuais de análise e pesquisas em tecnologia lítica, essas lascas também se configuram enquanto instrumento (SILVA-MÉENDES, 2008).

**Quadro 03** - Horizontes de datação obtidas no Delta do rio Piranhas-Açu.

HORIZONTE	DATAÇÃO
Horizonte não definido	Indeterminado
<i>Horizonte Areião-Pedrinhas, variação Barrocas</i>	1000 AP - indeterminado
<i>Horizonte Areião-Pedrinhas</i>	980 AP
<i>Horizonte Santa Rita</i>	2900 a 800 AP
<i>Horizonte Cuó</i>	3380 AP

**Fonte:** SILVA-MÉNDES, 2008.

Talvez o autor tenha relatado a ausência do que possa ser entendido enquanto instrumento formal, com morfologias conhecidas pela bibliografia, sendo encontrado somente instrumentos sobre lascas com pouca ação técnica atribuída.

Com todo o exposto, a quadro 04 apresenta um panorama com as principais datações obtidas no estado, entre ocupações mais antigas e recentes.

Por fim, aplicando raro método de datação direta para gravuras rupestre (SANTOS JUNIOR, 2018), foi publicado recentemente pesquisa realizada em cinco sítios arqueológicos, sendo que quatro deles estão na mesorregião central (figura 22).

Essas datações tiveram como princípio o método de estimar a idade da modificação do suporte rochoso, através do que os autores chamam de idade mínima ou idade máxima, ou um “evento alvo”, em referência à Dunnell e Readhead (1988 apud SANTOS JUNIOR, et al., 2018, p. 87, tradução nossa), a partir de uma técnica não intrusiva, onde foram analisadas a colorimetria da pátina (*colorimetry of patina*) e análise das microerosão da rocha. Com isso, foram obtidas as datas dos eventos de produção das gravuras (quadro 05), sendo que para a mesorregião central, a datação mais recuada é de  $2778 \pm 397$  BP, no sítio Serra do Papagaio, em Santana do Matos, e a mais recente com 476 BP, no sítio Serrote do Urubu, em Pedro Avelino.

Com todo esse contexto cronológico que já foi identificado no Rio Grande do Norte, analisa-se os cenários possíveis para as ocupações identificáveis nos sítios do estado, sendo que praticamente todos estão dentro do holoceno.

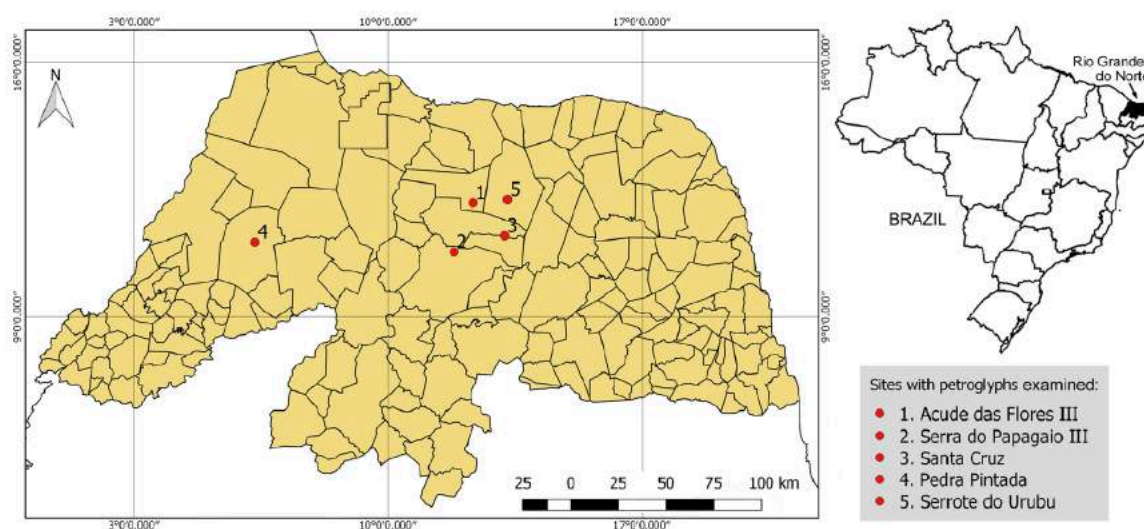


**Quadro 04** – Datações obtidas em escavações arqueológicas no Rio Grande do Norte.

MICRORREGIÃO	MUNICÍPIO	SÍTIO ARQUEOLÓGICO	DATAÇÕES	
			OCUPAÇÃO MAIS RECENTE	OCUPAÇÃO MAIS ANTIGA
Angicos	Angicos	Angico	505 BP	9.000 BP
Angicos	Angicos	Abrigo Flores I	- x -	4.150 BP
Angicos	Pedro Avelino	Serrote dos Caboclos	1.000 BP	- x -
Assu	Assu/Macau	Delta do rio Piranhas/ Assu	980 BP	3.380 BP
Seridó Oriental	Carnaúba dos Dantas	Pedra do Alexandre	1.000 BP	9.400 BP
Seridó Oriental	Parelhas	Mirador	- x -	9.410 BP
Seridó Oriental	Carnaúba dos Dantas	Casa Santa	479 BP	- x -

**Fonte:** SANTOS JUNIOR, 2013 (Adaptado).

**Figura 22**– Localização dos sítios arqueológico com gravuras rupestres datados.



**Fonte:** SANTOS JUNIOR, et al., 2018, p. 88.

**Quadro 05** – Datações obtidas em gravuras rupestres no Rio Grande do Norte.

Sítio Arqueológico	Município	Amostra	Data
Açude das Flores III	Afonso Bezerra	AÇUDEFLORESIII	1011+100/-59 BP
Serra do Papagaio III	Santana do Matos	PAP1	2576+131/-186 BP
		PAP2	2778±397 BP
		PAP3	2646+211/-265 BP
		PAP4	1130+140/-178 BP
		PAP5	952±158 BP
		PAP6	873±79 BP
Fazenda Pedra Pintada	Caraúbas	PEDRAPINTADA1	5040_198/-119 BP
		PEDRAPINTADA2	2540±158 BP
Santa Cruz	Angicos	SANTACRUZ1	825+127/-31 BP
		SANTACRUZ2	846+106/-52 BP
Serrote do Urubu	Pedro Avelino	URUBU1	703+91/-68 BP
		URUBU2	508+127/-32 BP
		URUBU3	657+137/-22 BP
		URUBU4	516+119/-40 BP
		URUBU5	476 BP

**Fonte:** SANTOS JUNIOR, et al., 2018, p. 94.

**2ª PARTE**  
**PROBLEMÁTICA E METODOLOGIA**

### Capítulo 3 - Problemática

O conhecimento que se consolidou acerca da indústria lítica antiga do Rio Grande do Norte, em linhas gerais, vem sendo marcada por três características, ou três tipos de instrumentos líticos. Primeiro, impulsionado pelas pesquisas e teses apontadas por Armand Laroche (1981a; 1981b; 1983a; 1983b; 1984; 1988), os materiais presentes no estado estariam em uma categoria própria, à parte da conhecida e difundida Tradição Itaparica. Isso foi justificado pela presença de pontas de projéteis bifaciais tidas como detentoras de características singulares das demais encontradas no nordeste, enquadrando-as enquanto Tradição Potiguar (MARTIN, 2008, p. 175). Ainda, é recorrente o relato da presença de materiais líticos de secção plano-convexa, também chamados de lesmas e/ou raspadores, entre os sítios arqueológicos do Rio Grande do Norte, portanto, atribuída diretamente a Tradição Itaparica. Por último, também é conhecida como uma indústria “simples, com pouco ou nenhum retoque e, possivelmente, posteriores às indústrias mais refinadas da tradição Itaparica” (MARTIN, 2008, p. 175).

Mesmo reconhecendo as contribuições que, certamente, os estudos tipológicos deram para essas definições já consolidadas sobre a indústria lítica antiga do estado, não se pode negar também que a utilização da tipologia têm suas limitações, indo de encontro a tendência mundial de estudo dos materiais líticos através da tecnologia.

De todo modo, os estudos tipológicos realizados no Rio Grande do Norte proporcionaram o conhecimento de três características de materiais, marcado pela presença de: instrumentos bifaciais, do tipo ponta de projétil; plano-convexos; e instrumentos chamados de “expediente”, esses sendo sobre lasca com poucas retiradas e/ou sobre seixos como suporte, também com poucas retiradas em suas produções.

Dessa maneira, essa pesquisa consiste em entender as características técnicas dos materiais líticos do sítio Gado Perdido, com as estratégias operacionais de captação de matéria-prima e escolhas técnicas na produção dessa indústria lítica, a partir do método tecnológico.

### 3.1 - Questionamentos gerais

Algumas questões gerais nortearam o desenvolvimento dessa pesquisa, tais como:

- Como devemos entender a variabilidade das indústrias líticas do Rio Grande do Norte? É possível compreender as ramificações e origens dessa variabilidade intra sítio e inter sítio da mesorregião central?
- Como devemos estudar a indústria lítica do Rio Grande do Norte tendo em vista que esses materiais vêm sendo atribuídos apenas a duas grandes filiações: indústria com plano-convexos e ligado a chamada Tradição Itaparica, e/ou uma indústria com pontas de projéteis bifaciais (LAROCHE, 1981a; 1981b; 1983a; 1983b; 1984; 1988). Dessa maneira, como aplicar o método tecnológico nos materiais líticos do Rio Grande do Norte?

Para iniciar a construção dessas respostas, e até mesmo levantar novos questionamentos, se propõe essa pesquisa ao sítio Gado Perdido, na mesorregião central do Rio Grande do Norte, aplicando assim o método tecnológico.

### 3.2 - Problemáticas abordadas

Vem crescendo o número de pesquisadores no Brasil que utilizam para suas análises dos materiais líticos o conceito de cadeia operatória, introduzido na arqueologia pelo francês André Leroi-Gourhan (1964) (TIXIER, 1980; INIZAN, 1976; INIZAN et al., 2017), e que a partir disso passou-se a ser utilizada pela perspectiva da análise tecnológica.

Entre especialistas em análise tecnológica, outros conceitos vem sendo agregado ao de cadeia operatória e em função dela, como o de *schéma opératoire* e *schème opératoire* (em uma tradução direta para o português, ambas são entendidas como “esquema operatório), onde genericamente a primeira seria o encadeamento de ações para se chegar no objetivo final, e a segunda seria o *savoir faire* (saber fazer) ou o conhecimento por trás da fabricação do produto desejado pelo artesão.

Duas perspectivas de análise do homem pré-histórico vem sendo utilizado entre as principais pesquisa para entender os seus comportamentos técnicos, associada ao de cadeia

operatória: técnico-psicológico (*techno-psychologique*) e técnico-económico (*techno-économique*). De todo modo, essas duas perspectivas são diretamente complementares.

A primeira aproximação consiste em determinar os conhecimentos colocados em jogo em todos os sistemas técnicos de produção lítica. As operações de lascamento podem então ser entre análises de *façon* hierarquizada em termos de conceito, método, técnica e processo. A segunda aproximação tem por objetivo de análise por um ângulo económico, portanto social, os comportamentos técnicos do homem pré-histórico (YINGHUA, 2014, tradução nossa).

Como também bem distingue Yinghua Li (2014), para melhor compreender as várias etapas que podem estar inseridas em uma cadeia operatória e para tentar responder as problemáticas levantados nesta pesquisa, são abordados os aspectos a seguir:

- Disponibilidade e dispersão de matéria-prima
  - Quais as matérias-primas utilizadas no sítio Gado Perdido?
  - Como se apresenta a matéria-prima na natureza e como se afluem?
  - Como se deu a exploração da matéria-prima?
- Características técnicas de produção
  - Quais os métodos de inicialização da debitage?
  - Quais os métodos de produção lítica da debitage?
  - Quais as configurações dos núcleos das coleções?
- Análise dos instrumentos
  - Quais as classificações: retocados e/ou façoados, brutos de debitage?
  - Qual a natureza do suporte?
  - Quais as técnicas dos suportes?
- Análise tecnológica da indústria
  - Qual a economia de matéria-prima?
  - Qual economia de produção?
  - Reconstituição da cadeia operatória

## Capítulo 4 - Metodologia

Como mencionado anteriormente, com a instrução do conceito de cadeia operatória entre as pesquisas arqueológicas na Europa, sobretudo na França (LEROI-GOURHAN, 1964), houve uma gradual mudança na maneira como se analisam os materiais líticos ao longo dos anos, uma vez que, até então, as análises tipológicas dominavam o cenário arqueológico.

De certo que a noção de análise vem constantemente se adaptando e aperfeiçoando. No Brasil, por exemplo, isso não foi diferente. Por muito tempo análises tipológicas foram (e ainda são) utilizadas para caracterizar os materiais líticos. Em linhas gerais, a abordagem tipológica visava principalmente a caracterização de tipos (LOURDEAU, 2014, p. 66), baseado-se nas morfologias dos instrumentos tidos como acabados, com descrições desses tipos e medidas precisas das peças (RODET; MATOS, 2017, p. 112), desmerecendo outros vestígios líticos que pudessem estar associados. No entanto, não há nenhum desmérito nessa abordagem de análise, essa é apenas uma maneira de se chegar a determinadas respostas desejadas pelos pesquisadores. Lourdeau (2014, p. 66) coloca que no “domínio do material lítico [...], duas grandes abordagens foram classicamente utilizadas: (1) a abordagem tipológica; e (2) a abordagem tecnológica”.

Dessa maneira, nesta pesquisa se buscará chegar a determinadas respostas a partir da utilização da metodologia inserido na abordagem tecnológica, que visa entender os comportamentos técnicos, culturais e econômicos das populações que fabricavam e utilizavam os instrumentos líticos (INIZAN et al., 2017).

### *4.1 - Abordagem Tecnológica*

A noção da técnica utilizada nessa abordagem, compreende em uma ampliação da percepção dos limites da materialidade. Isso foi possível a partir do antropólogo francês Marcel Mauss (1947), a técnica passou a ser entendida “sem objeto material, pois ele considerava pertencer ao domínio das técnicas as ações corporais, por exemplo, a dança” (INIZAN et al., 2017, p. 13).

Com esse entendimento dos estudos técnicos da antropologia, André Leroi-Gourhan (1964) introduz o conceito de cadeia operatória na arqueologia, passando a enfatizar os processos na produção dos conjuntos líticos, formando a base da abordagem tecnológica (INIZAN et al., 2017, p. 14; LOURDEAU, 2014, p. 68).

Contrariamente aos estudos tipológicos, na análise tecnológica o instrumento final passou a ser apenas um dos itens estudados dentro do conjunto lítico que compreende o processo de fabricação/utilização, daí a grande importância da noção da cadeia operatória.

Como bem define Lourdeau (2014, p. 68),

Assim, num trabalho seguindo tal perspectiva, o especialista analisará os instrumentos finalizados, mas também, e sobretudo, todo o descarte do lançamento para entender cada etapa de produção do conjunto considerado. Trata-se então de uma abordagem sistêmica: um estudo tecnológico define sistemas de produção (LOURDEAU, 2014, p. 68).

O sistema de produção, ou sistema técnico, também emprestado da etnologia de Mauss<sup>8</sup> (1947), com relação a atividade de lascamento, consiste enquanto um sub-sistema. A análise desses vários sub-sistemas poderá possibilitar ao acesso de novos níveis de entendimento dos grupos do passado (INIZAN, et al, 2017, p. 15).

Inizan et al. (2017, p. 15) define a indústria lítica como uma combinação de alguns elementos identificáveis, dependendo diretamente dos instrumentos (finalidade das operações de lascamento), das matérias-primas (contexto geológico), dos gestos (atividades psicomotoras) e do *savoir-faire* ou saber fazer (habilidades motoras e cognitivas somados ao conhecimento).

Outra noção apresentada pelos autores (INIZAN et al., 2017, p. 15 [grifo do autor]) consiste acerca dos projetos e suas realizações, ou seja, dos esquemas conceituais e esquemas operatórios de lascamento. “Nas operações de lascamento, o **projeto** é formado a partir de um **esquema conceitual**, de natureza intelectual, que é ele mesmo implementado através de uma série de operações pertencentes ao(s) **esquema(s) operatório(s) de lascamento**”. Com essa perspectiva, é possível, a depender do grau de

---

<sup>8</sup> “O conjunto de técnicas forma as indústrias e os ofícios. O conjunto técnicas, indústrias e ofícios forma o sistema técnico de uma sociedade” (INIZAN, 2017, p. 15 apud MAUSS, 1947).



conservação e representatividade da coleção lítica, observar as tendências técnicas impressas pelos lascadores.

Ainda, outro fator de grande importância nessa análise tecnológica, trata-se dos fenômenos socioeconômicos, sobretudo com relação a gestão da matéria-prima, dos suportes e dos instrumentos, considerando que determinadas técnicas ou seus conjuntos podem ser um resultado de escolhas culturais (INIZAN et al., 2017, p. 17).

Portanto, nesta pesquisa, a análise dos materiais líticos buscará entender esses aspectos anteriores a partir da(s) cadeia(s) operatória(s) existente(s), identificando as possíveis lacunas dentro do conjunto técnico.

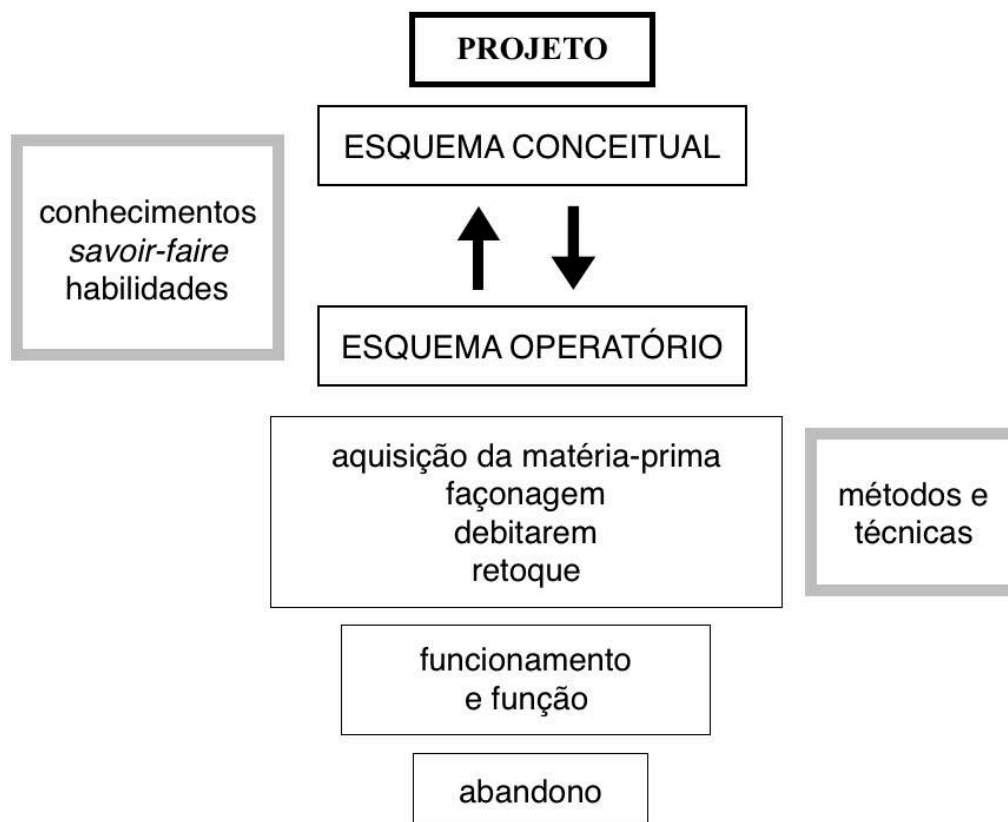
#### 4.1.1 - Cadeia Operatória

Em específico sobre a noção de cadeia operatória aplicada à indústria lítica, a sua base teórica se construiu a partir da ideia de que todas as etapas dos processos técnicos envolvidos na produção lítica são determinadas pela observação, uma vez que os materiais detêm os traços de transformação necessários para identificação de estigmas (LI, 2014). Logo, dessa maneira, o arqueólogo pode, em muitos casos, entender grande parte do processo de operação na produção de um instrumento lítico de forma encadeada.

Essa cadeia pode ser composta, a princípio, pela concepção do objeto desejado, constituindo com isso um esquema conceitual, passando para todo o esquema operacional para e na produção, que vai desde a captação da matéria-prima, aprisionamento dela, utilização nas diversas etapas de lascamento, seja na façongem ou debitagem, até a sua utilização a partir da sua finalização e seu possível abandono e/ou reutilização.

Desse modo, dentro do sistema tecnológico, na cadeia operatória, além de estar inserido todo o projeto técnico e sua natureza intelectual, seus esquemas conceituais, conhecimentos e *savoir-faire*, são integrantes dessa cadeia toda atividade prática na produção (INIZAN et. al., 2017; RODET; GUAPINDAIA; MATOS, 2017). Conforme constroem INIZAN (et. al., 2017, p. 16), de maneira simplificada, essa organização resume-se como a seguir:

**Figura 23-** Conceito da cadeia operatória proposto por Inizan, et. al. (2017, p. 16)



**Fonte:** INIZAN, et. al., 2017.

Dessa maneira, o que se buscará, neste estudo, é o de reconstituir a ou as cadeias operatórias líticas conjuntamente pela busca das intenções dos grupos humanos que as produziram, racionalizando as suas intenções (INIZAN et. al., 2017).

#### 4.1.2 - Leitura Tecnológica

Inizan (et. al., 2017, p. 17) apresenta dois níveis de leitura técnica dos materiais líticos. No primeiro nível se dá pela leitura de cada objeto da indústria para poder propor seus lugares dentro da cadeia operatória, “englobando não só o momento da produção [...], mas antes disso, a procura das matérias-primas, seu uso eventual e descarte, enfim, isso inclui toda a sua história até o momento da análise. O segundo nível consiste na

interpretação e identificação desses objetos na cadeia operatória, mesmo que faltem elos entre eles, podendo apresentar mais de uma cadeia de operação técnica.

A análise tecnológica, segundo Rodet (2005), de maneira rigorosa, pode levar em consideração o valor e o grau da homogeneidade técnica e cronológica das coleções, como também o grau de representatividade da coleção.

De certo, quando se trata de um sítio arqueológico com características físicas favoráveis à conservação dos níveis arqueológicos, o trabalho do pesquisador torna-se mais fluido na identificação dos diferentes momentos. No entanto, a partir de diversos fatores, constantemente os sítios arqueológicos são perturbados, devendo o arqueólogo a se ater aos mecanismos de formação e evolução pós-deposicionais dos sítios. “Deste modo, é fundamental, num primeiro momento, controlar estritamente a estratigrafia diferenciando entre os fatores que perturbaram os solos de ocupação e as ocupações pré-históricas elas mesmas” (RODET, 2005, s/p). Outro fator importante para se levar em consideração são as características morfo-técnicas dos materiais coletados, permitem uma compreensão da cronologia da produção e/ou grupos técnicos diferentes dentro dos sítios.

Com relação ao grau de representatividade da coleção, deve-se levar em consideração inicialmente a dimensão da série e também do lugar do sítio escolhido para a escavação, tendo em vista que dimensões de escavações podem ou não representar efetivamente a diversidade de material lítico do sítio. Outro fator importante nesse ponto é o estado de conservação do sítio, além das técnicas escolhidas para a escavação (RODET, 2005). Portanto, a área amostral escolhida para a escavação deve ser representativa do sítio. Para isso, Rodet indaga da seguinte forma: “a escavação é representativa de uma certa realidade histórica?”.

De igual modo como apresenta Rodet (2005, grifo do autor) no caso do Peruáçu (Minas Gerais), mesmo não apresentando uma definição aprofundada dos seus conjuntos tecnológicos, no caso do sítio arqueológico Gado Perdido aqui estudado, e como também no Rio Grande do Norte como um todo, não há ainda uma boa definição dos conjuntos tecnológicos, devendo, portanto, ser mais razoável falar de **tendências** das indústrias líticas.

Nessa perspectiva, se faz necessário um protocolo descritivo de todo o conjunto, homogeneizando a análise, e possibilitando comparações entre elementos de diferentes

materiais e de diferentes lugares. Nesta pesquisa, foram elaborados três quadros compostos por itens considerados necessários para a caracterização do conjunto lítico. Um destinado aos núcleos, outro às lascas e outro aos instrumentos (Quadro 1, 2 e 3), ambos em apêndice desta tese.

No que compreende os núcleos, peças chaves na análise, algumas das lascas inteiras e os instrumentos, se faz necessário também um esquema diacrítico, contendo descrição detalhada das peças técnicas. Não obstante, poderá também ser elaborado tentativas de *raccords* (TIXIER, 1980) e remontagens físicas e mentais, a partir dos entendimentos dos conjuntos e seus processos de produção, “se os últimos negativos correspondem aos suportes procurados para os instrumentos desejados, quais as técnicas foram utilizadas para debitagem, assim como as dimensões dos negativos, presença ou ausência de abrasão e acidentes etc” (RODET; DUARTE-TALIM; SANTOS JUNIOR, 2013).

No que compreende a noção das Unidades Técnico-funcionais (UTF's) para os instrumentos líticos, essa será utilizado aqui apenas no âmbito da identificação das UTF transformativas (UTFt) a partir dos fios constantes (gumes/retoques) sendo, portanto, zonas importantes para o funcionamento que se buscava para esses objetos produzidos. Serão apresentados aqui, além das suas localizações, os seus ângulos atuais e delineamento a partir de uma vista frontal (e lateral, representada nas figuras das peças).

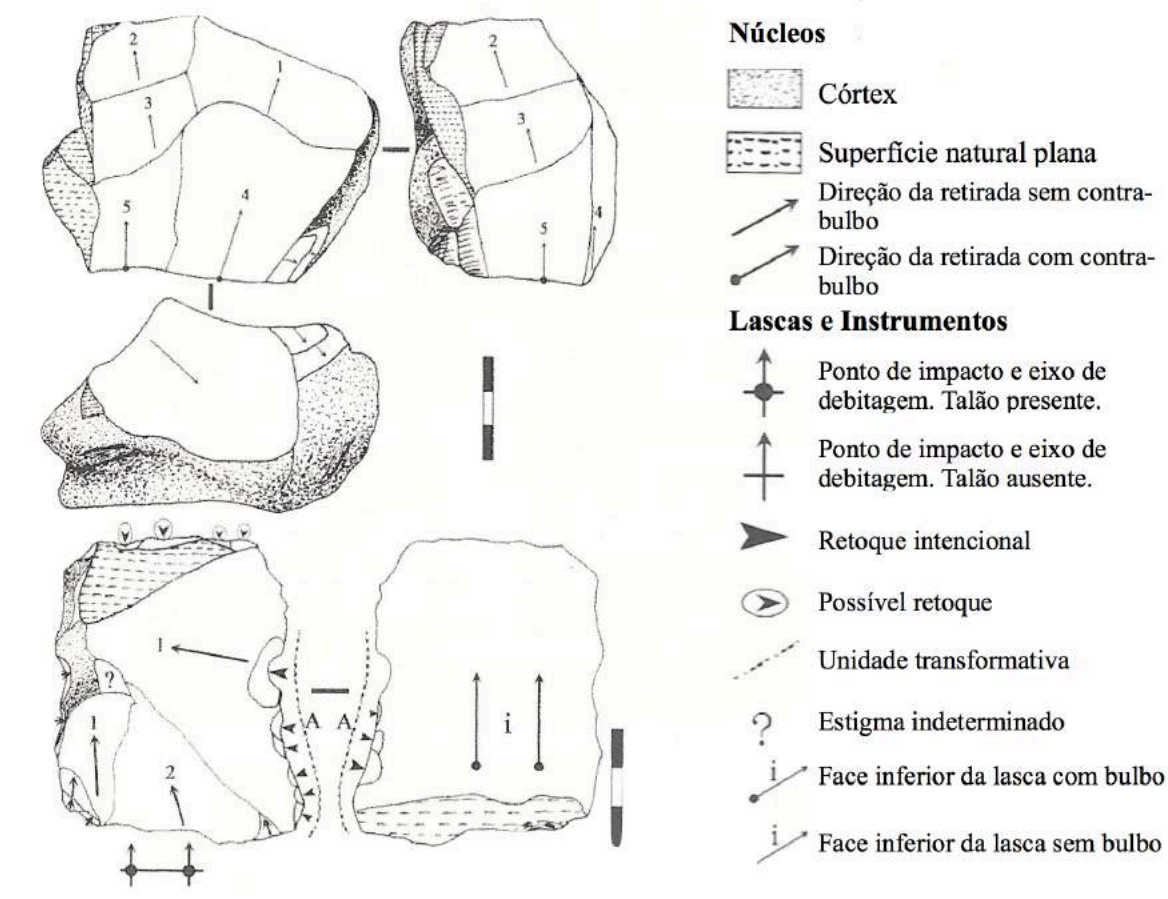
Associado à análise, foi elaborado a representação gráfica das peças mais representativas na coleção, seguindo os critérios técnicos de representação já consolidado na arqueologia, onde “ela deve ser realizada, não como uma ilustração, mas como suporte para as palavras e as definições, mais como uma informação genuína de transcrição tecnológica” (INIZAN, et. al., 2017, p. 18).

Para esta pesquisa, será utilizado uma perspectiva de leitura técnica do objeto representado nos desenhos<sup>9</sup>, segundo convenção já consagrados na arqueologia pela Escola Francesa a partir de Inizan (et. al., 2017, p. 144-145), buscando apresentar um esquema diacrítico, com maior ênfase nos núcleos e instrumentos. Somado a isso, será utilizado a representação gráfica sintetizada por (LI, 2014, p. 46), conforme figura adiante (figura 24).

---

<sup>9</sup> Poderá ser utilizado também fotografias com excelente resolução, que contará com as devidas legendas.

**Figura 24-** Representação gráfica dos objetos líticos.



**Fonte:** LI, 2014, p. 46 (tradução nossa).

Por fim, a principal intenção é poder construir uma perspectiva sólida sobre o material analisado e suas cadeias operatórias, possibilitando possíveis comparações com outros materiais e a formulação de hipóteses do modo de vida das populações que fabricavam e utilizam o material lítico estudado.

#### 4.2 - Estudo de coleções lítica de superfície

Diferente do relatado anteriormente com relação das condições ideais na preservação e conservação dos sítios e materiais arqueológicos, em diversas ocasiões isso não é possível. Na metodologia da Escola Francesa clássica, a análise tecnológica, mostra-se melhor aplicada para objetos *in situ* (RODET; DUARTE-TALIM; SANTOS JUNIOR, 2013), em contextos com condições de preservação adequados. No entanto, também é

possível a utilização de uma análise tecnológica aplicada em sítios considerados perturbados por diversos fatores, como nos sítios arqueológicos com solos rasos ou de superfície, e também a céu aberto (sujeitos as diversas mudanças causadas por fatores naturais e antrópicos), ou mesmo em materiais fora de contexto.

Provavelmente a maioria dos arqueólogos concordam nos limites e dificuldade que é o de pesquisar um sítio arqueológico considerados com contexto perturbado, ou mesmo em um material sem contexto, por exemplo. Araújo (2001, p. 122) questiona a noção de “sítio perturbado”, atribuído normalmente a sítios “arados” e próximos à superfície. No entanto, esse argumento se mostra frágil, uma vez que sítios considerados bem preservados ou “não perturbados”, já estiveram em superfície, logo, foram sujeitos às mesmas ações que afetam os atuais sítios de superfície.

Tem-se, portanto, dois cenários para sítios com materiais na superfície ou muito próximo a ela: sítio “de superfície” e sítio “em superfície”. No primeiro, considera-se que são aqueles onde os materiais arqueológicos identificados estão dispersos sobre a superfície (ou excessivamente próximo a ela) desde o momento da formação do sítio, e consequentemente do descarte do material produzido pelos grupos humanos. A exemplo, grupos humanos que produziram objetos, descartados sobre a superfície<sup>10</sup> e que permaneceram nesse nível de superfície ou subsuperfície até o momento em que o arqueólogo encontra-os para estudar, pode ser considerado como um sítio “de superfície”, pois não passou por processos posteriores que produziram outros níveis estratigráficos. No segundo, os sítios “em superfícies”, são aqueles que já passaram por processos posteriores de deposição sedimentar, sobrepostos (ou não) por outros níveis de ocupação, e que, por diversos motivos (chuva, rios, animais, humanos), acaba aflorando os materiais arqueológicos no nível considerado hoje como superfície.

De todo modo, como discute Machado (2015, p. 41), todos os sítios de (e/ou em) superfície, a priori, já são considerado como tendo um contexto potencialmente perturbado, e que esses sempre devem “ser questionados quanto a sua temporalidade e homogeneidade”, com rigor ainda maior do que os questionamentos em sítios com

---

<sup>10</sup> Independente do cenário em que esteja inserido, pois um sítio de superfície pode estar a céu aberto, em abrigo, caverna, gruta etc.

estratigrafia. Nem sempre é possível a identificação desse cenário, o que acende o potencial do palimpsesto existente nos sítios de superfície.

Um palimpsesto é um pergaminho que teve seu texto apagado para ser novamente utilizado. Em certas circunstâncias, o historiador pode decifrar o antigo texto, caso hajam parcelas preservadas. Para o arqueólogo, os vestígios formam frequentemente um palimpsesto no qual os dados referentes a fatos de períodos sucessivos se misturam e contribuem para transformar o texto do passado em uma verdadeira garatuja, quase indecifrável (GALLAY, 1986, p. 45)

Araújo (2001, p. 121) aponta que os sítios em superfície são normalmente desprezados pelos arqueólogos, devido a perda de informações espacial nestes sítios, enraizado no cerne da arqueologia em suas primeiras práticas, que buscava estabelecer a história cultural de regiões de estudo, sucessões de culturas, e a determinação de marcadores cronológicos. Para essa tarefa, sempre se preferiu sítios grandes, com estratigrafias confiáveis.

Todavia, todo sítio arqueológico contém sua história (ou histórias), apreendida pelo pesquisador através de todo arcabouço material existente, em uma espécie de quebra-cabeça onde nem sempre todas as peças estão a disposição. Esse quebra-cabeça é ainda mais complicado de ser completado em seu máximo possível em sítios de superfície, devido a sua interação complexa entre os processos de deposição, erosivos e cultural (MACHADO, 2013, p. 49).

Na arqueologia, os sítios são separados entre aqueles considerados como uma elite de sítios, bem preservados, com níveis estratigráficos preservados, integrantes da noção de “intacto”, que, segundo Araújo (2001) e que também concordamos, deveria ser abolida<sup>11</sup>, e aqueles sítios considerados como de segundo escalão, onde entrariam os sítios de superfície.

Nous partons du principe que tous les vestiges archéologiques peuvent intégrer un problème de recherche à condition que le contexte de la collection soit correctement analysé et les limites de l'étude clairement exposées. Or, même les vestiges de sous-surface ne peuvent pas saisir la totalité d'une culture archéologique. Les archéologues travaillent avec des fragments de réalités passés en essayant de reconstruire un puzzle culturel dont la majorité des pincas manquent (MACHADO, 2013, p. 49).

---

<sup>11</sup> Uma vez que todo sítio contém sua carga de perturbação.

Compartilhando desse princípio de Machado (2013), todos os materiais arqueológicos, sejam eles provindos de sítios de superfície ou sub-superfície, não representam a totalidade das culturas a eles associados, e que independente do sítio que o material provenha, deve-se analisar amplamente o seu grau de representatividade, baseado em todos os dados possíveis, e não no senso comum de que todo sítio de superfície é perturbado.

Não obstante, outro fator diretamente atribuído a essa perturbação dos sítios de superfície se dá quando esses estão em condições ao ar livre, em sítios conhecidos como a céu aberto.

Nos sítios a céu aberto, em muitos casos, é possível obter excelentes contextos arqueológicos, com condições de níveis de ocupação bem preservados, ficando somente na responsabilidade do arqueólogo para escolher os métodos de escavação adequados, respeitando várias outros pontos particulares de cada sítio, para então obter o maior número de informações a partir desses sítios.

Nos pontos levantados por Pelegrin (2011-12 apud MACHADO, 2013, p. 51; MACHADO, 2015), o autor resume em quatro itens a serem desenvolvidos para considerar o potencial dos sítios de superfície: a) a representatividade em relação ao sítio; b) a representatividade qualitativa da série; c) o valor cronológico da série; e d) o valor de informação espacial da série.

#### 4.2.1 - Sistemática na coleta dos dados

Por se tratar de um sítio de superfície, buscou-se entender amplamente os materiais arqueológicos dispersos sobre o solo, o relevo, as interferências e contextos do sítio, para depois iniciar qualquer atividade interventiva.

No geral, foram traçadas duas estratégias para a coleta dos dados no sítio Gado Perdido, baseado em toda avaliação necessária para obtenção do maior número de possibilidades de informações a partir de um sítio de superfície e a céu aberto.

Inicialmente foi proposto um caminhamento pela área do sítio, nos sentidos norte, sul, leste e oeste, identificando a dispersão do material arqueológico, sendo executados, de



natureza invasiva, as *sondagens*, na perspectiva da identificação dos estratos do solo e possível presença de material arqueológico, podendo ser avaliado como uma continuação do que foi entendido como sítio Gado Perdido, ou como um novo sítio. As sondagens foram executadas tendo em vista o reconhecimento dos seguintes fatores: estratificação de possível sítio, integridade e/ou qualidade do contexto arqueológico, profundidade de camadas antropogênicas e inferências relacionadas ao contexto sistêmico cultural, estas últimas, complementares às inferências feitas com base nos possíveis materiais arqueológicos observados na superfície.

Um mecanismo eficaz e pouco invasivo para sítios em superfície é a prospecção, através de caminhamento realizado pela equipe, podendo ter uma metodologia bem demarcada, com pesquisadores equidistante um do outro. A partir de caminhamentos na área prospectada, são gerados dados que dão condições para escolher a área a ser escavada (ou as áreas, se for o caso).

Com isso, por apresentar uma grande extensão na dispersão de material lítico com características, em um primeiro momento, similares, o sítio Gado Perdido foi configurado com aproximadamente 2 km<sup>2</sup>. Optou-se, em seguida, por elencar uma área amostral representativa para escavação (Ver item 7.2).

Como realizaram Binford et. al. (1970 apud ARAÚJO, 2001) e Redman & Watson (1970 apud ARAÚJO, 2001), os dados dos sítios de superfície são entendidos como predições do que pode ocorrer em sub-superfície, assim, possibilitaria as escolhas das áreas a serem escavadas. De outro modo, Dunell & Dancey (1983 apud ARAÚJO, 2001, p. 126) entenderam além, onde os materiais de superfície representaria uma fonte significativa por si só, “não necessariamente relacionada ao que existe em sub-superfície e sem o caráter de subordinação ao que está enterrado”.

Independentemente do que esse material em superfície possa indicar, se faz necessário uma análise ampla, da dispersão do material, quais as interferências na superfície, entender o processo de deposição do sítio, se há nível estratigráfico, e combinar os dados para a caracterização total do sítio. Por, possivelmente, não apresentarem grandes níveis em sub-superfície (em muitos dos casos), o seu entendimento horizontal é de fundamental importância para todo esse entendimento.

Para minimizar isso, Araújo (2001, p. 235) apresenta um método específico para coletas em sítios de superfície, “que permitisse a visão das peças no espaço, trabalhando com distribuições de peças, várias escolas de agregação das mesmas e comparações dos resultados obtidos”, denominado de “*coleta de superfície com proveniência individual de peças*” ou CSPI.

Na citação a seguir, Araújo (2001, p. 236) explica:

A primeira atividade a ser executada em um sítio com visibilidade ótima é a prospecção de superfície. Um dos componentes do método descrito acima é a técnica de prospecção denominada varredura sistemática, onde os membros da equipe caminham lado a lado, a distâncias regulares entre si, inspecionando o solo em busca de artefatos [...]. A vantagem óbvia desta técnica é permitir uma cobertura completa e regular do terreno no menor intervalo de tempo. Permitir que os membros da equipe caminhem a esmo é ineficaz em termos de tempo e de cobertura (quantas vezes uma mesma área foi percorrida por pessoas diferentes, e quantas áreas restaram sem inspeção?). Outra faceta desta técnica é a utilização de bandeirolas de plástico para marcar a posição das peças in loco. Deste modo, os membros da equipe não coletam as peças que encontram, mas fincam uma bandeirola ao lado de cada peça.

Ainda assim, com a utilização da CSPI proposta por Araújo (2001), não se pode perder de vista o caráter do “conhecimento comum” que todos os pesquisadores têm, a partir de experiências pessoais e intuitivas (MELLO, 2005, p. 114), acarretando, inevitavelmente, em coletas seletivas e, apesar de uma sistemática definida, com possíveis falhas na coleta direcionada em determinadas peças reconhecidas facilmente.

Vale salientar que mesmo com toda a boa vontade e desejo do pesquisador em prospectar o sítio arqueológico de maneira ampla, é praticamente impossível isso ocorrer. De igual modo é praticamente impossível resgatá-lo por completo (MELLO, 2005, p. 119).

Quando o material arqueológico já está na superfície, em uma área de fácil visibilidade, julga-se aqui não haver necessidade de realização de sondagens do tipo “teste” para averiguação do nível arqueológico que possa estar abaixo, exatamente por ser uma tarefa intrusiva, podendo destruir ou perturbar ainda mais o que será investigado. As sondagens com a utilização de “poços-testes” ocorrem de maneira efetiva, durante a prospecção para identificação da dispersão do material e da dimensão do sítio.

Com essa dispersão do material relativamente clara, pôde-se, portanto, ser escolhida a área do sítio a ser escavada, ou, a área do sítio a ser implantada metodologia de coleta do material, quando não houver sedimentação.

A realização do quadriculamento da área serve, como em toda escavação, para melhorar o controle tanto horizontal como vertical do sítio.

O controle horizontal da escavação em área de sítios pré-históricos pode ser feito de várias formas. O método tradicional implica a constituição de uma quadricula, formando unidades com a mesma dimensão, geralmente quadradas e com um ou dois metros de lado (BICHO, 2012, p. 153).

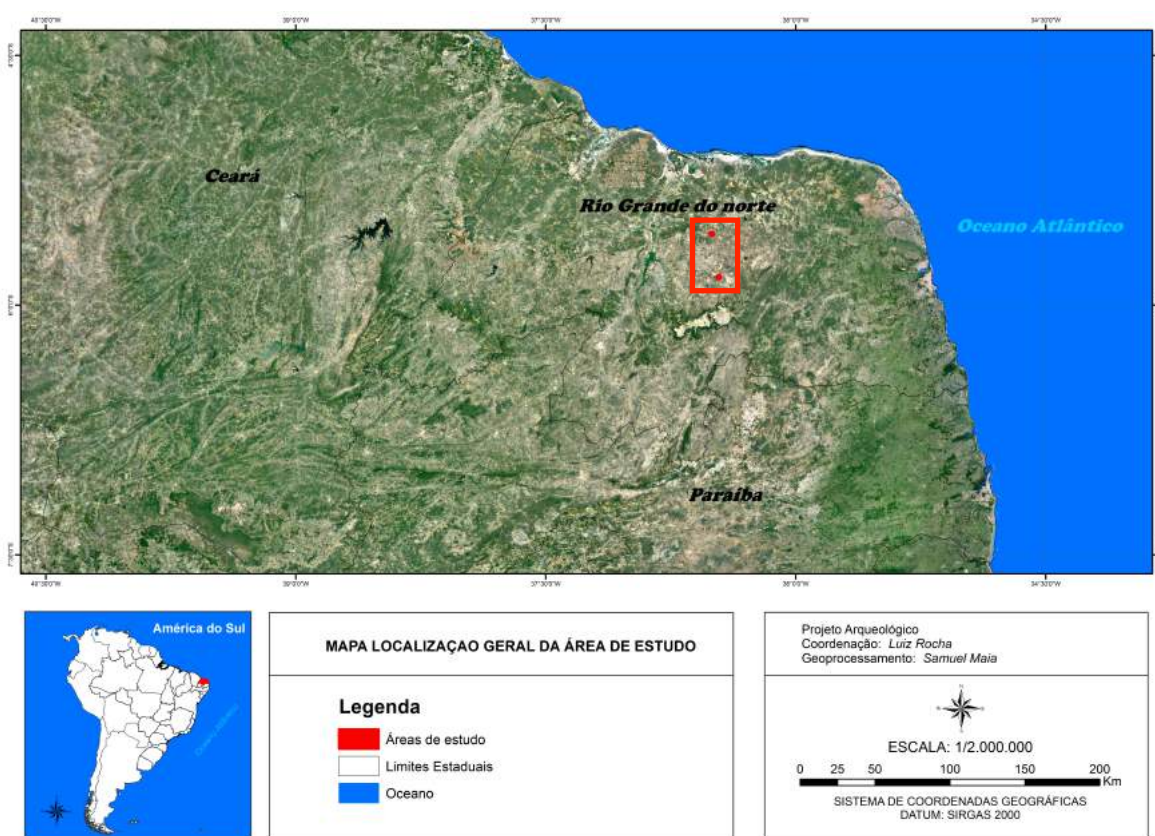
Ainda nessa busca por melhor dividir o sítio para melhor entendê-lo, nesta pesquisa, por exemplo, foi proposto a criação de Unidades e Postos, que serão melhor explicados no Capítulo 7.

**3ª PARTE**  
**CONTEXTUALIZAÇÃO AMBIENTAL E ARQUEOLÓGICA**

## Capítulo 5 - Caracterização da área de estudo

A área do presente estudo está localizada no Estado do Rio Grande do Norte, situado na porção ocidental da região Nordeste do Brasil e na adjacência da linha do Equador. Limita-se com a Paraíba ao Sul, com o Ceará ao Oeste e com o oceano Atlântico a Leste e ao Norte (figura 25).

**Figura 25** – Localização geográfica da área da pesquisa.



Fonte: Autor, 2018.

### 5.1 - Caracterização geoambiental do estado do Rio Grande do Norte

O território do Rio Grande do Norte (RN) ocupa uma área de aproximadamente 52.811,110 km<sup>2</sup> (IBGE, 2016). Diante da sua dimensão territorial, o RN agrega diversos geoambientes/paisagens com especificidades singulares. Estas são resultantes de um complexo panorama geoambiental, onde há atuações de diversos processos naturais (PFALTZGRAFF *et al.*, 2010). Nesta perspectiva, é imperativo realizar a contextualização estadual da área de pesquisa com intuito de situá-la em tal dimensão.

A geodiversidade potiguar está intrinsecamente correlacionada com sua heterogeneidade litoestrutural, a qual está presente na província da Borborema (BRITO NEVES, 1999). Conforme Medeiros, Nascimento e Sousa (2010), geralmente, o embasamento litológico do Estado tratado pode ser compartimentado em três grandes grupos.

Desta maneira, o primeiro agrupamento é representado por gnaisses, paragnaisses, quartzitos, monzogranitos, mármore, micaxistos, milonitos e outros pré-cambrianos (3,45 bilhões a 542 milhões anos atrás). O segundo é composto por calcários, arenitos, argilitos, basaltos e anfíbolitos cretáceos (145 a 65 milhões anos atrás). Já o terceiro segmento formado por arenitos, argilitos, conglomerados, siltitos e argilitos e depósitos eólicos, lacustres, fluviais e flúvio-lacustres cenozoicos (65 milhões anos aos dias atuais). Este assenta-se sobre o embasamento cristalino e compreende mais de um terço do território setentrional potiguar, situando-se, principalmente na sua zona costeira.

As subdivisões apresentadas são genéricas em razão da dimensão e diversidade do Rio Grande do Norte. Porém Angelim, Medeiros e Nesi (2006) apresentam um mapeamento, cuja escala é 1:500.000 que demonstra maiores detalhes concernentes aos complexos, subcomplexos, grupo, formações e unidade litológicas. Além disso, cabe frisar que o estado detém significativo potencial mineral que abrange desde óleo mineral às gemas preciosas, como o berilo (água marinha), turmalinas e esmeraldas, por exemplo.

O âmbito geológico exposto é influenciado por vários tipos de climas, que apresentam particularidades relacionadas com a altitude, a continentalidade, a proximidade do mar e ações de sistemas atmosféricos. Contudo, sabe-se a insolação anual alterna-se entre 2.400h e 2.700h e que a temperatura média anual estadual é de aproximadamente

25,5°C, cujas médias máximas e mínimas são, respectivamente, de 31,1°C e 21,1°C (PFALTZGRAFF *et al.*, 2010; UFSC; CEPED, 2011). Além disso, há elevadas taxas de evapotranspiração que repercutem diretamente para a estiagem em pelo menos sete meses do ano na maior parte do território descrito.

Os climas podem ser classificados em quatro tipos: tropical quente semiárido, tropical quente semiárido brando, tropical subquente subúmido e tropical úmido. O primeiro compreende médias pluviométricas e térmicas anuais de até 800 mm e superiores a 26°C. O segundo caracteriza-se por deter médias pluviométricas atuais de até 1.000 mm e temperaturas acima de 25°C. O terceiro engloba as zonas onde chove até 1300 mm anuais e as médias térmicas são maiores que 24°C. Já o clima úmido as médias pluviométricas são superiores a 1300 mm e abrange temperaturas a partir de 21.1°C.

A configuração climática do estado apresentado está atrelada as atuações da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), Vórtice Ciclônico de Altos Níveis (VCAN), Linhas de Instabilidade (LI), Complexos Convectivos de Mesoescalas (CCMs), Ondas de Leste (OL) e a Brisa Marítima e Continental (FERREIRA; MELLO, 2005). Ademais, Nimer (1964) cita que a Massa Equatorial Atlântica (MEA) e o Anticiclone do Atlântico Sul influenciam na abundância dos Alísios de Sudeste que interage na dinâmica da ZCIT e para haver a estabilidade climática (bom tempo) durante o inverno e a primavera.

Desta maneira, os sistemas aludidos agem durante meses específicos, por exemplo, ZCIT (fevereiro a maio), VCAN (novembro a março), LI (fevereiro a março), Ondas de Leste (junho e julho) e outros (FERREIRA; MELLO, 2005). Destes sistemas, o mais importante, em termos pluviométricos, são a ZCIT, VCAN e as Ondas de Leste, pois os demais possuem influências menores sobre o território potiguar. Este último é mais relevante para o clima úmido que ocorre na região costeira da faixa oriental do estado (PINHEIRO; BRISTOT; LUCENA, 2010).

Geomorfologicamente, o Rio Grande do Norte é bastante complexo, tendo em vista a presença de vários tipos de relevos que são compartimentados conforme a escala de análise de um estudo. Entretanto, no âmbito estadual, segundo Maia e Bezerra (2014), nota-se que se sobressaem os seguintes tipos de relevos: planície litorânea (compreende os ambientes eólicos quaternários), tabuleiro costeiro (abrange toda a zona costeira), planície fluvial (compreende todo o espaço junto aos rios), chapada do Apodi (situa-se no segmento

noroeste do estado, junto ao seu limite com o Ceará), pediplano (modelado assente sobre as rochas cristalinas submetidas aos climas semiáridos), maciços cristalinos capeados ou não por rochas sedimentares (Serra do Martins e Coqueiro).

Com relação a litologia, os climas e os relevos inter-relacionam-se para a formação das redes hidrográficas potiguares. Há 16 grandes bacias hidrográficas no estado em voga, sendo que a Piranha-Açu (17.498,5 km<sup>2</sup>), Apodi Mossoró (14.276,0 km<sup>2</sup>), Trairi (2.867,4 km<sup>2</sup>) e Ceará-Mirim (2.635,7 km<sup>2</sup>) são as maiores (SEMARH, 2017). Estas bacias são predominantemente intermitentes, salvo aquelas que estão nas porções úmidas do estado ou que são abastecidas pelos aquíferos com nascentes perenes, e exorréicas.

As bacias hidrográficas presentes sobre rochas sedimentares, geralmente apresentam padrão de drenagem paralela e pouco densa em razão das altas permeabilidades dos litotipos sedimentares. Já as redes de drenagens que estão sobre o complexo cristalino, exibem o padrão dendrítico e, esporadicamente, retangular, pois são fortemente influenciadas pelos lineamentos transcorrentes NE-SW (MAIA, 2014). Não obstante, as maiores bacias citadas apresentam padrões mistos, pois transpassam territórios sedimentares e cristalinos.

Soma-se a isso o potencial hidrogeológico que o estado detém em função dos aquíferos sedimentares e os fissurais ocorrentes nas rochas cristalinas que abrangem 60% do território estadual (DINIZ FILHO; MORAIS FILHO, 2010). Os autores referidos sintetizam todo o potencial hidrogeológico do RN e destacam a importância dos aquíferos sedimentares por apresentarem maiores disponibilidade de armazenamento e vazão hídrica.

Por sua vez, os solos presentes no território potiguar, a partir da reclassificação do levantamento exploratório de Brasil (1971) utilizando Santos *et al.* (2013), constatou-se a existência de os Neossolos Quartzarênicos, os Argissolos Vermelhos/Amarelos, Latossolos Vermelhos/Amarelo ou Vermelhos, Neossolos Flúvicos, Cambissolos Háplicos, Neossolos Litólicos, Luvisolos Crômicos ou Háplicos, Planossolos Solódicos, Vertissolos Háplicos, Gleissolos Tiomórficos e Organossolos.

Desses, os Luvisolos, Cambissolos e os Neossolos Litólicos ocorrem, majoritariamente, sobre o complexo cristalino ou pediplano submetido ao clima semiárido. Já os Argissolos, Latossolos surgiram, especialmente, sobre as litologias sedimentares principalmente as ocorrentes na zona costeira e mais úmida. Tal informação por ser



fundamentada ao se examinar trabalhos como de Brasil (1971) ou Silva (2010), por exemplo.

A vegetação do estado potiguar é, predominantemente, conhecida como caatinga (savana estépica), porém, há outras unidades florísticas (1981). Detectou-se que há as seguintes unidades vegetacionais sobre o espaço em apreço: caatinga arbustiva aberta ou densa, caatinga arbórea-arbustiva, caatinga hiperxerófila, vegetação pioneira psamófila, complexo vegetacional da zona litorânea, floresta mista dicótilo-palmácea, floresta perenifólia paludosa marítima, floresta subperenifólia plúvio-nebular, floresta tropical equatorial, floresta estaciona e dentre outros. Cabe frisar, a caatinga arbustiva aberta ou densa e a caatinga arbustiva arbórea ocupam maiores parcelas espaciais do estado.

Com base no panorama geral descrito acima, nota-se que o território do Rio Grande do Norte é bastante diversificado e possui inúmeras particularidades ambientais que criam sistemas complexos e morfo-fisionômicamente variados que possibilitam diversos tipos de usos e transformações paisagísticas.

## *5.2 - Caracterização geoambiental do centro da mesorregião central do Rio Grande do Norte: as microrregiões de Angicos e Serra da Santana*

O segmento central da Mesorregião Central do Rio Grande Norte contém duas microrregiões administrativas denominadas de Angicos e Serra de Santana. A primeira agrega oito municípios (Afonso Bezerra, Angicos, Caiçara do Rio do Vento, Fernando Pedroza, Jardim de Angicos, Lajes, Pedra Preta e Pedro Avelino), enquanto que a Serra de Santana contém sete municípios (Bodó, Cerro Corá, Florânia, Lagoa Nova, Santana dos Matos, São Vicente e Tenente Laurentino Cruz). Diante do exposto, abaixo são apresentadas as principais características geoambientais presentes na região que engloba a área de estudo desta pesquisa arqueológica.

### *5.2.1 - Geologia*

A área de estudo assenta-se sobre a Província da Borborema representada por rochas cristalinas e significativamente fraturadas e falhadas ao longo da dinâmica natural

da Terra. Essa região litológica é predominantemente pré-cambriana e somente uma pequena parte ao Norte possui rochas sedimentares do Grupo Apodi (ANGELIN *et al.*, 2006). Tal referência indica os principais grupos e formações geológicas presentes no espaço em apreço e que são demonstradas nos parágrafos seguintes.

O maior contexto geológico apresentado por Angelin *et al.* (2006) é o Complexo Caicó que é paleoproterozóico, abrange quase toda a microrregião de Angicos e Serra de Santana, é formado por três unidades: Ortognaisses, Metavulcanossedimentar e indivisa. Estas são compostas respectivamente por: a) ortognaisses tonalíticos-granodioritos, granitos e rochas metabásicas; b) paragnaisses, anfíbolitos, quartzitos ferríferos e gnaisses bandados; c) ortognaisses e rochas metavulcanosedimentares, lentes de mármore, anfíbolitos e gnaisses.

Além deste, há, nos extremos Oeste e Leste, a expressão do Grupo Seridó, cuja gênese deu-se durante o neoproterozóico e é constituído pelas formações Seridó, Equador, Jucurutu, Serra dos Quintos e Serra do Deserto. Dessas, somente a Seridó e Equador detém expressividade na região examinada neste estudo. A formação inicial é formada basicamente por biotita xistos, mármore, calcissilicáticas, quartzitos, filitos e metasiltitos. Já a segunda é composta por muscovita quartzitos e metaconglomerados (ANGELIN *et al.*, 2006).

O Grupo Apodi que é cretáceo está presente ao extremo Norte da área de pesquisa e expõem as formações Jandaíra (calcarenitos, calcários e calcilutitos bioclásticos) e Exu (arenitos, conglomerados, folhelhos e argilitos). Estas formações são relevantes devido a sua permeabilidade que facilita a formação de aquíferos e também em razão do seu potencial mineral para vários segmentos industriais e agrícolas.

Pontualmente, também há expressões de depósitos colúvio-eluviais, os quais possuem sedimentos areno-argilosos e conglomerados, bem como da Suíte Intrusiva Dona Inês, a qual é neoproterozóica e formada por hornblenda e/ou biotita granito, leucogranitos e migmatitos (ANGELIN *et al.*, 2006).

#### 5.2.2 - Aspectos climatológicos

O clima é um elemento paisagístico geralmente com expressão regional, pois depende de vários fatores e sistemas atmosféricos. Nessa perspectiva, o clima atuante sobre as microrregiões estudadas é o tropical de zona equatorial (DINIZ; PEREIRA, 2015).

Neste caso, o referido é caracterizado por aproximadamente sete a oito meses de estiagem, temperaturas médias superiores a 26°C anuais, com máximas superiores a 32°C (IDEMA, 2015). Ademais, a insolação alterna-se entre 2400 a 2700 horas de luz, precipitações médias oscilantes entre 500 mm a 800 mm anuais e distribuídas têmporo-espacialmente irregulares (IDEMA, 2015; SUDENE, 1990).

Este clima ocorre em razão da porção espacial examinada está no pediplano à sotavento do planalto da Borborema, efeitos da continentalidade, da altitude e das ações da ZCIT, VCAN e OL que são os principais sistemas atmosféricos causadores de chuva concentradas entre janeiro a maio nas microrregiões supracitadas (FERREIRA; MELLO, 2005; DINIZ; PEREIRA, 2015).

Já os sistemas climáticos aludidos são condicionados pela confluência dos alísios de Nordeste e Sudeste que promovem a convergência das Massas Equatoriais do Atlântico Norte e Sul, fomentando o transporte e aumento da convecção sobre o Nordeste do Brasil (NIMER, 1994; DINIZ; PEREIRA, 2015). Os dipolos do Atlântico Sul e Norte também são fatores relevantes para fomentar a acentuação ou minimização das precipitações em Angicos e Serra de Santana. Assim, essas são as principais singularidades climatológicas presentes na área de pesquisa.

### 5.2.3 - Compartimentação Geomorfológico

Entre os principais relevos do estado do Rio Grande do Norte, se destacam as chapadas, os pediplanos, maciços cristalinos e as planícies fluviais. A partir da análise das compartimentações geomorfológicas feitas por Brasil (1981), Dantas e Ferreira (2010), assim como do mapa geológico de Angelim, Medeiros e Nesi (2006) e interpretação das imagens de satélites do Google Earth, verificou-se que as microrregiões percorridas contêm depressão sertaneja (pediplano), chapada, planícies fluviais, *neck* vulcânico e *inselbergs*.

O relevo de maior expressão regional são os pediplanos também conhecidos como depressões sertanejas, ocupam os espaços abrangidos pelo complexo cristalino e suas

altimetrias não superaram 300 metros. Tratam-se da coalescência de pedimentos gerados pela dissecação e aplainamentos das antigas elevações ao longo do tempo geológico, especialmente, sob ações de climas áridos e semiáridos, criando um relevo plano a suave-ondulado intercalado por morros, *inselbergs*, chapada ou maciços cristalinos (planaltos cristalinos). Portanto, esse modelado costuma suceder os espaços de antigas elevações que sofreram a denudações, sobretudo a regressão paralela.

A chapada (Serra de Santana) é um relevo formado por arenitos e conglomerados (Formação Serra do Martins), apresenta morfologia tabuliforme, sua superfície é plana a suave ondulada e suas faces laterais são escarpadas ou festonadas pelas incisões fluviais. Sua altitude mais elevada é de cerca de 750 metros, a rede hidrográfica, presente em sua superfície de cimeira, é paralela e com uma baixa densidade de drenagem em virtude de a sua litologia sedimentar possuir alta permeabilidade. Atualmente, este relevo desponta em meio à paisagem aplainada e é circundada por colinas convexas.

Outra forma de relevo presente na área de pesquisa são as planícies fluviais (terraços fluviais) que bordejam os corpos fluviais intermitentes. São geoformas planas e neoformadas situadas nos fundos dos vales em V, as quais surgiram a partir de numerosas agadações de sedimentos clásticos, iônicos e orgânicos no decorrer do Quaternário. Possuem espessuras e extensões variadas, pois dependem das dimensões e hierarquia fluvial.

*Neck* vulcânico (Pico Cabuji) é um relevo residual e composto por basaltos (Basalto Macau) oriundos magmatismo desencadeado durante o Paleógeno. Apresenta uma morfologia convexada, vários blocos rochosos em suas encostas e detém um pico em forma de cone que atinge cotas superiores a 590 metros. Isto posto, este relevo corresponde aos antigos condutos vulcânicos que sofreram a injeção magmática durante a passagem de um “*hot spot*” pelo Nordeste do Brasil no Paleógeno.

Os *inselbergs* são relevos convexados residuais compostos por granitos e leucogranitos da Suíte Intrusiva Dona Inês que se sobressaem em meio à paisagem pediplanada e rebaixada circundantes. Esses modelados foram gerados pelas intensas ações erosivas que agiram na área e erodiram as rochas diferenciadamente em razão de suas resistências (mineralogia) e durezas. Portanto, possibilitando a ocorrência dessas

geoformas que são habitualmente fraturados e desprovidos de cobertura pedológica ou vegetação de portes arbustivos e arbóreas.

#### 5.2.4 - Hidrografia

Hidrograficamente, a área examinada possui nascentes e rios integrantes de três bacias hidrográficas potiguares, as quais são, por ordem de importância, Piranhas-Açu, Ceará- Mirim e Potengi (figura 26). Majoritariamente, do espaço em apreço pertence à rede de drenagem do Piranhas-Açu, e em pequena medida pela do rio Ceará-Mirim.

Os principais afluentes intermitentes que drenam as microrregiões de Angicos e Serra de Santana pertencem ao médio curso da bacia hidrográfica do rio Piranhas-Açu e tem como principais representantes os rios Bodó, Pichoré, Feijão, da Serra, Salgado, Jucurutu, Cajazeiras, Garganta, Capim Açu, Cafuca e Pajeú. Com exceção de partes dos rios Salgado e da Serra e Bodó, todos os referidos drenam terrenos cristalinos, portanto as drenagens são predominantemente dendrítica e substancialmente controlada pela litoeestrutura repleta de falhamentos e fraturamentos.

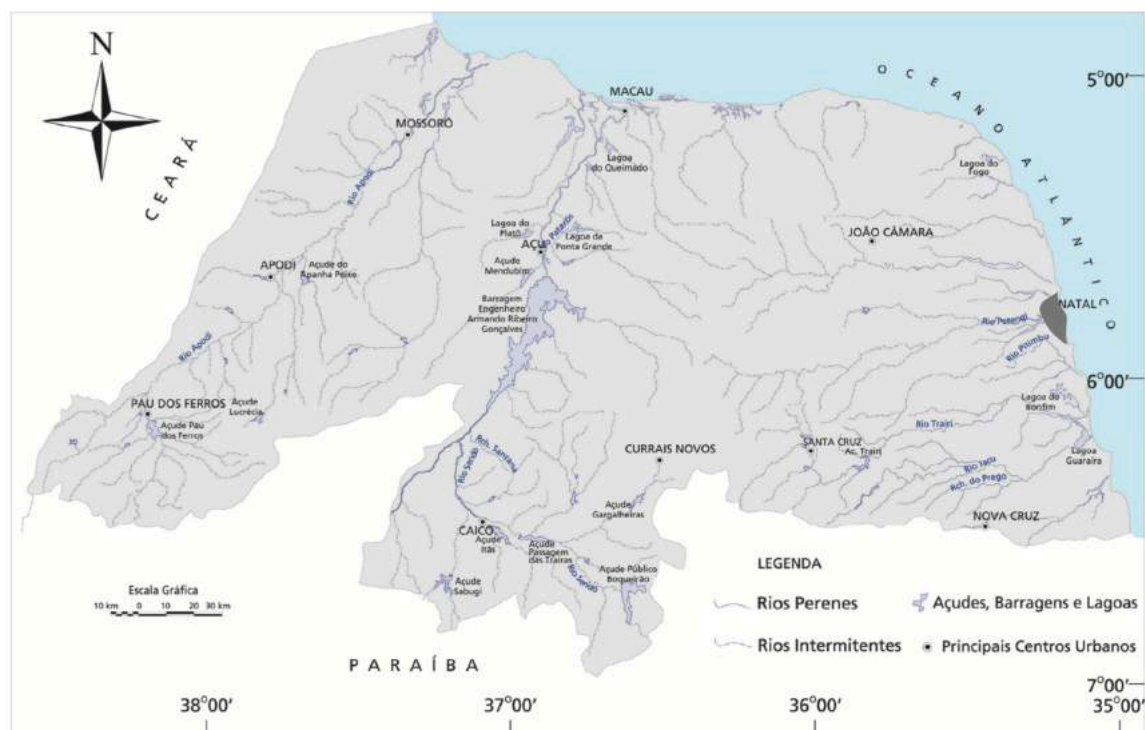
Essas características implicam diretamente na forma e na direção (NW-SE) dos cursos fluviais citados, os quais estão perpendiculares ao rio Piranhas-Açu e apresentam, em determinados trechos, cursos retilíneos ou mesmo inflexões. Tal manifestação ocorre em outras bacias hidrográficas nordestinas e estão relacionadas a antigos lineamentos repletos de falhas transcorrentes NE-SW, por exemplo, conforme discuti Maia e Bezerra (2014).

A bacia hidrográfica do rio Ceará-Mirim é outra que drena a porção Nordeste e Leste da microrregião de Angicos, onde nascem os seguintes rios dessa bacia: Lajes e Quinquimproá. Esses corpos hídricos são intermitentes, possuem disposições de NE-NW ou O-L, suas redes de drenagens são dendríticas, sofrem inflexões (dada às falhas e fraturas na litoeestrutura) e possuem delgadas planícies fluviais. Cabe destacar frisar o rio Ceará-Mirim nasce no município de Lajes e sua nascente principal dista, cerca de, 14 km, em linha reta, dos sítios arqueológicos pesquisados.

No que tange a bacia hidrográfica do rio Potengi, esta abrange o setor Leste das microrregiões percorridas. O Rio Potengi nasce em meio a paisagens saprolíticas nas

adjacências da Serra de Santana e recebe aportes hídricos dos rios Poço dos Cavalos e Pedra Preta, com disposições O-L ou NE-SW, que drenam o pediplano com padrão dendrítico. Ademais, os rios citados estão fortemente condicionados pela litoestrutura, assim suas morfologias respondem a tais condicionantes.

**Figura 26** – Mapa hidrográfico do Rio Grande do Norte.



Fonte: VITAL, 2005, p. 161.

Diante das informações aludidas, nota-se que os sítios arqueológicos estão próximos de importantes nascentes de três bacias hidrográficas relevantes do Rio Grande do Norte. Nesta perspectiva, os sítios distam, aproximadamente, 30 km da nascente do rio Potengi, 14 km do rio Ceará-Mirim e está nas bordas dos riachos e do rio Pichoré (Piranhas-Açu).

### 5.2.5 - Associações de Solos

Por meio da reclassificação dos solos levantados por Brasil (1971) utilizando Santos *et al.* (2013), verificou-se que as microrregiões de Angicos e Serra de Santana

contém Neossolos Litólicos, Latossolos Vermelhos/Amarelos, Planossolos Solódicos, Luvisolos Háplicos ou Crômicos, Argissolos Vermelhos/Amarelos e Neossolos Flúvicos.

Dos solos expostos, os Neossolos Litólicos Eutrófico típicos são os que abrangem a maior parcela espacial. Ocupam segmentos do pediplano, onde há afloramentos rochosos ou porções compostas por quartzitos, e as vertentes declivosas de alguns *inselbergs* ou morros. Tais solos são rasos, eutróficos, apresentam horizontes A e C com espessuras variadas e são pedregosos (BRASIL, 1971). Estes solos podem apresentar sobre sua superfície o pavimento desértico, também chamado de pavimento dentrítico repleto de seixos quartzosos capeados por óxidos de ferro.

Latossolos Vermelhos/Amarelos Distróficos típicos ocupam os topos da Serra de Santana, sob condições litológicas sedimentares. Tais solos são maduros e desenvolveram-se sob condições climáticas mais úmidas que as atuais. São profundos a muito profundos, distróficos, textura média e formados pelos seguintes horizontes: A1, A2, Bw1, Bw2, Bw3 (BRASIL, 1971). Estes solos são densamente ocupados para fins agropecuários e já expõem sinais de erosão laminar.

Planossolos Nátricos Sálidos típicos estendem-se do Norte ao Leste do município de Angicos, onde há a expressão da Suíte Intrusiva Dona Inês e rochas do Grupo Seridó. Estes solos possuem colorações esbranquiçadas, são mal drenados, eutróficos, bastante susceptíveis à erosão, suas espessuras superaram um metro e possuem horizontes A, E, Bt, C, R (BRASIL, 1971). Desta maneira, seu horizonte Bt é saturado por sódio que causa a dispersão das argilas e é responsável pela redução da permeabilidade deste horizonte, tornando-o mais frágil diante da erosão superficial.

Luvisolos Háplicos ou Crômicos Eutróficos envolvem solos moderadamente desenvolvidos, eutróficos, texturas a argilosa e com argilas com alta capacidade de troca de cátions. Estes solos possuem em média 130 cm de espessuras, são formados pelos horizontes e camadas A, E, Bt, C e R (BRASIL, 1971). Habitualmente, são capeados pelo pavimento desértico que lhe confere alta pedregosidade, a qual se soma as rochosidades dos vários afloramentos presentes na área. Este tipo de solo juntamente com os Neossolos Litólicos citados são os presentes em todos os sítios arqueológicos examinados.

Os Argissolos Vermelhos/Amarelos Distróficos típicos encontram-se no fragmento Nordeste da microrregião de Angicos. São solos distróficos, com espessuras

moderadamente profundas, desenvolvidos geralmente sobre sedimentos da Formação Barreiras. Apresentam argilas com baixa capacidade de troca de cátions, textura argilosa, os respectivos horizontes e camadas: A, E, Bt, C e R (BRASIL, 1971). Presentemente, são largamente empregados para fins agrícolas da sua qualidade física e condição de relevo mais aplainado, porém são frágeis diante dos efeitos erosivos.

Neossolos Flúvicos Ta eutrófico ocorrem nas planícies fluviais que estão em todas as microrregiões supracitadas. São solos poligenético, formados por sucessivas agradações ocorridas pelas enchentes dos rios que criaram solos com material sedimentar, estratigraficamente, variados. Assim, os referidos apresentam camadas e horizontes A, C1, C2 e C3, são profundos, eutróficos, com texturas arenosas a franco-argilosas, podem conter em seu interior *limestone*, que denota a descontinuidade litológica do seu material de origem, assim como o caráter errático de carbono orgânico (BRASIL, 1971).

#### 5.2.6 - Vegetação

A vegetação da área de pesquisa é caracterizada por apresentar caducifólia, coloração clara para aumentar seu albedo, presença de espinhos, de folhas pequenas e médias, assim como caules e algumas folhas revestidas por ceras e/ou pelos. Todos estes atributos são importantes para a manutenção da caatinga, a qual é a vegetação adaptada ao quadro de semiaridez que ocorre em mais de sete meses do ano na região.

Ao consultar Brasil (1981) verificou-se que a vegetação de toda a área de pesquisa é classificada como caatinga arbórea aberta sem palmeira. Contudo, com base nos trabalhos de campo, detectou-se que tal vegetação não é mais evidente na região onde há os sítios arqueológicos, visto que há a caatinga arbustiva aberta secundária em razão dos desmatamentos sucessivos ao longo do processo antrópico de uso das paisagens.

Nas porções espaciais em que a degradação foi menor, há manchas da caatinga arbustiva densa e, esporadicamente, há espécies de porte arbóreo. Além disso, a região contém muitas paisagens saprolíticas, onde há a caatinga hiperxerófila com pouco ou nada de fitoespécies arbustivas e arbóreas, embora, nas planícies fluviais, costumeiramente haja uma delgada mata ciliar, a qual costuma agregar vegetais de portes arbóreos como o



juazeiro (*Ziziphus* sp.), oiticica (*Licania rigida* Benth.), canafistula (*Senna spectabilis*) e jucá (*Caesalpinia ferrea*).

## Capítulo 6 - Contextos Arqueológicos

O grande cenário em que os sítios arqueológicos discutidos e pesquisados neste trabalho estão inseridos, assim como o sítio Gado Perdido, é localizado na mesorregião Central, na porção do centro do estado, composto por 5 microrregiões (Angicos; Macau; Seridó Ocidental; Seridó Oriental; e Serra de Santana) (figura 27).

Como mencionado no início desta pesquisa, os trabalhos iniciados pela equipe do LAHP-UERN, por volta do ano de 2007, despertaram as atenções dos pesquisadores envolvidos para a chamada região central do estado. O que levou a equipe à região, inicialmente, foi o possível potencial arqueológico/paleontológico de várias ocorrências de depressões naturais sobre as rochas do embasamento aflorado na superfície, denominados na literatura geológica de “tanques” (OLIVEIRA, 1989; BERGQVIST, 1994), ou, como foi intitulado pela equipe, “tanques naturais”<sup>12</sup> (figura 28). Estes constituem, comprovadamente em vários pontos da região nordeste (XIMENES, 2009; SANTOS JUNIOR et. al., 2015), como depósitos naturais de restos fossilizados da megafauna extinta e também, em alguns casos, de material arqueológico.

Com essa perspectiva, o objetivo geral da pesquisa na área desenvolvida na época era o de:

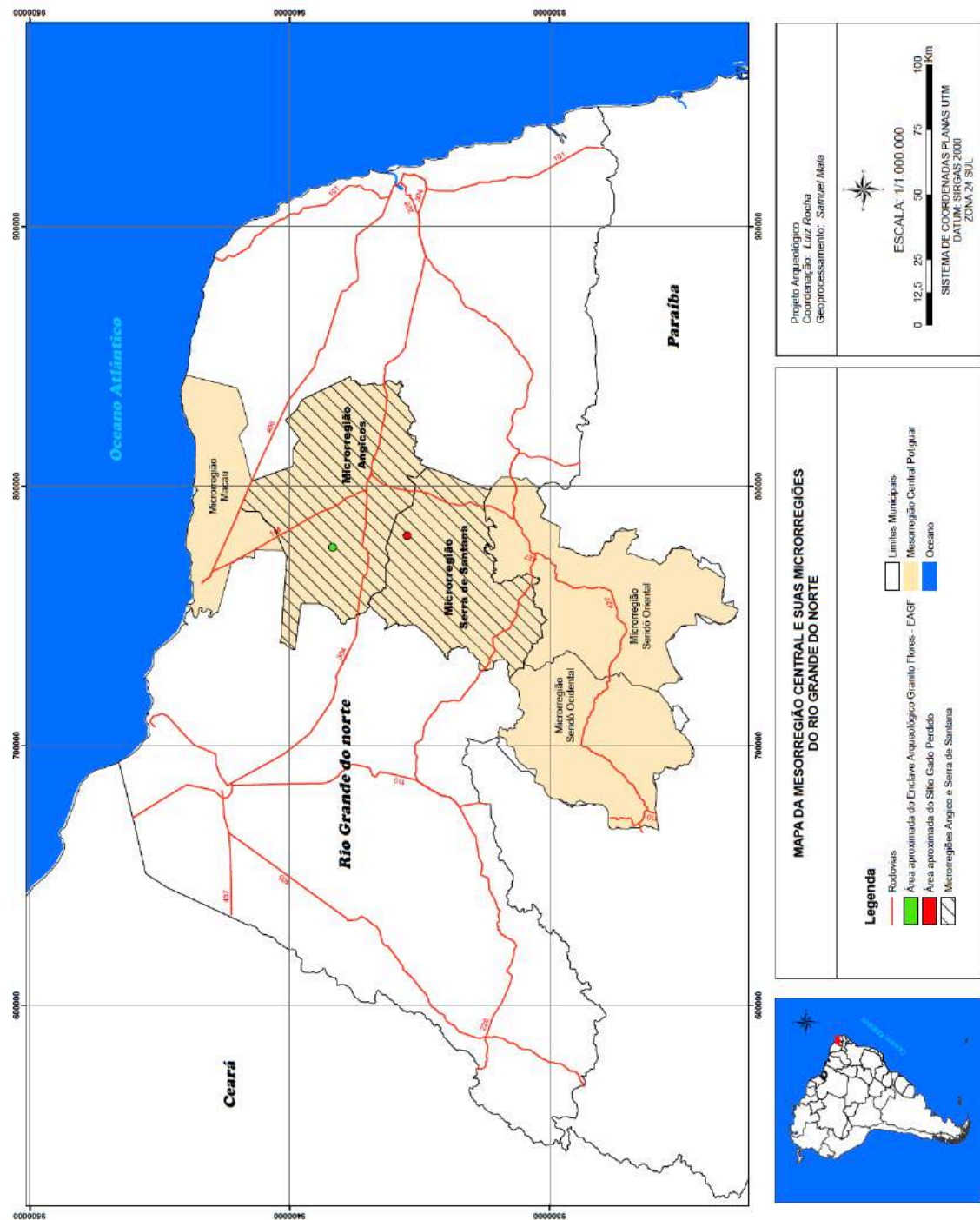
[...] estudar os grupos humanos em períodos pré-históricos do Estado do Rio Grande do Norte, tentando estabelecer modelos estratigráficos através da deposição sedimentar existentes nos tanques naturais da região central do Estado, e ao mesmo tempo, observar os níveis de inserção do material cultural (lítico ou cerâmico), buscando efetuar correlações tipologias dos vestígios arqueológicos através de sua dispersão nas áreas intra e extra-sítios (Projeto de Pesquisa O Homem Potiguar, 2007, p. 10).

Assim, foram realizadas campanhas cujo fim resultou na escavação de dois (2) desses tanques naturais (tanque dos Pereiros I e tanque dos Pereiros II), além de outros sítios com características diferentes, como abrigos rochosos e semi-abrigos, definindo o que foi chamado de Enclave Arqueológico Granito Flores (EAGF).

---

<sup>12</sup> Os tanques naturais são entendidos como estruturas geológicas, comuns no Quaternário continental da região Nordeste do Brasil, onde suas cavidades foram produzidas pelo aprofundamento de fraturas existentes nas superfícies das rochas do embasamento, ampliando progressivamente através do processo físico-químico de intemperismo (OLIVEIRA, 1989; HACKSPACHER, 1985; MABESOONE, 1994).

**Figura 27** – Mapa da mesorregião Central e suas microrregiões do Rio Grande do Norte, destaque para a microrregião Angicos e Serra de Santana.



Fonte: AUTOR, 2018.

**Figura 28** – Caracterização de um “tanque natural”. Na foto, o sítio Tanque dos Pereiros I.

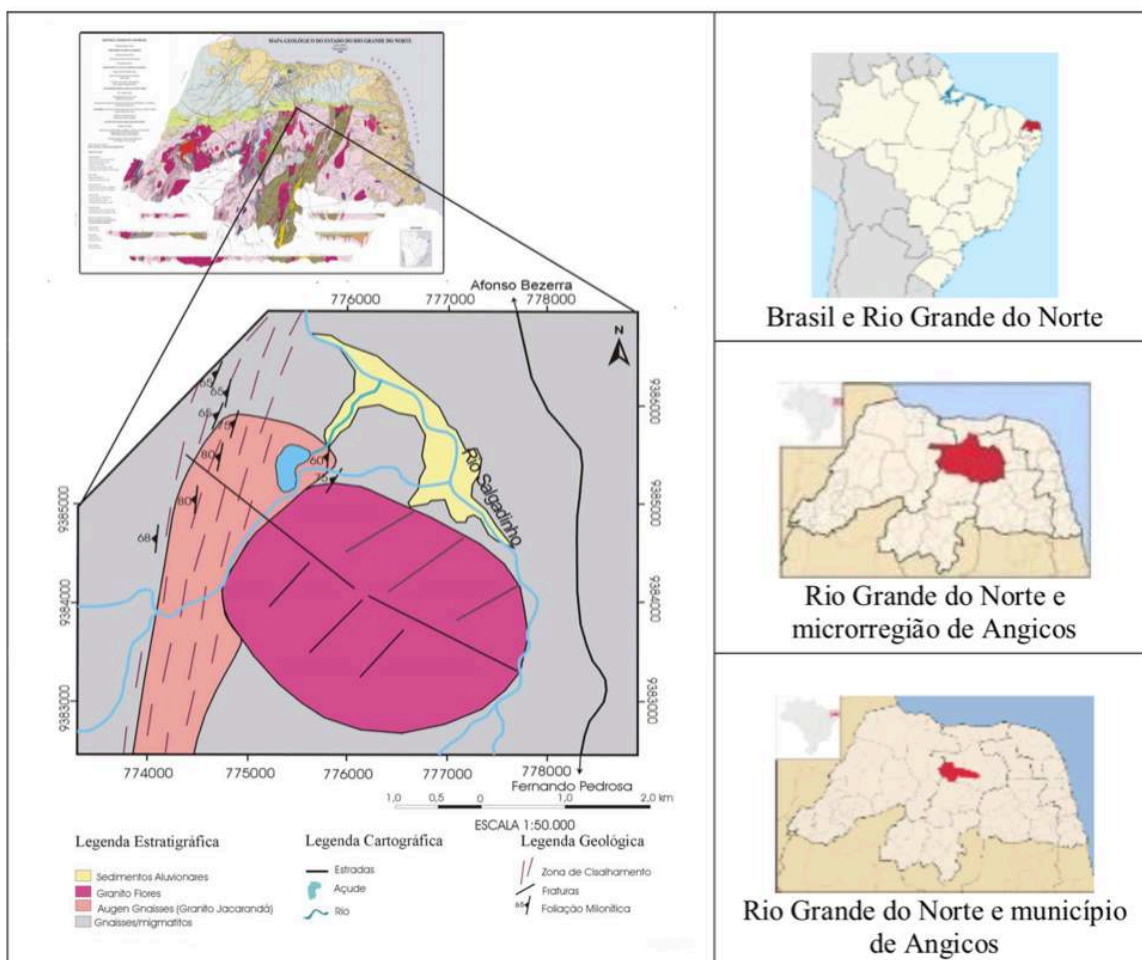


**Foto:** Autor, 2007.

Com o decorrer das pesquisas, as perspectivas sobre os sítios acabaram mudando, relacionando diretamente com o objetivo inicial. A coordenação da pesquisa passou a enxergar o EAGF, muito bem demarcado geologicamente pelo granito Flores (figura 29), enquanto detentor de sítios que apresentavam padrões de assentamentos no passado, propondo um “modelo geoambiental explicativo para um novo padrão de assentamento pré-histórico no cenário da paisagem arqueológica da microrregião de Angicos” (SANTOS JUNIOR, 2013, p. 31).

Com isso, também foram identificados outros sítios fora do EAGF, mas ainda no que se compreende enquanto mesorregião central do estado. Dentre os sítios e contextos arqueológicos identificados e estudados como consequências das pesquisas desenvolvidas pelo LAHP nesse projeto, na coordenação do professor Dr. Valdeci dos Santos Junior, (SANTOS JUNIOR, 2013), resultou na identificação do sítio Gado Perdido, não havendo nenhum tipo de intervenção no período. Tem-se, desse modo, a identificação de pontos distintos na mesorregião central, onde, apresentaremos a seguir, dois deles: o EAGF e o sítio Gado Perdido.

**Figura 29** – Localização da área do EAGF, com destaque da geologia demarcando o granito Flores (rosa).



**Fonte:** SANTOS JUNIOR, 2013.

### 6.1 - Enclave Arqueológico Granito Flores (EAGF)

Situada na Fazenda Flores, no município de Angicos, microrregião de Angicos, o EAGF compreende uma área de, aproximadamente, 30km<sup>2</sup>, constituído a partir de uma área com aspectos geomorfológico “semiovalada” (figura 30), marcado pelo granito Flores e Jacarandá que afloram na superfície (figuras 31, 32 e 33). Ainda, essa área é considerada (MAIA, 2004; SANTOS JUNIOR, 2013) como um nicho ambiental, onde há a presença de uma vegetação de caatinga hiperxerófila e com os riachos Salgadinho e Pinturas



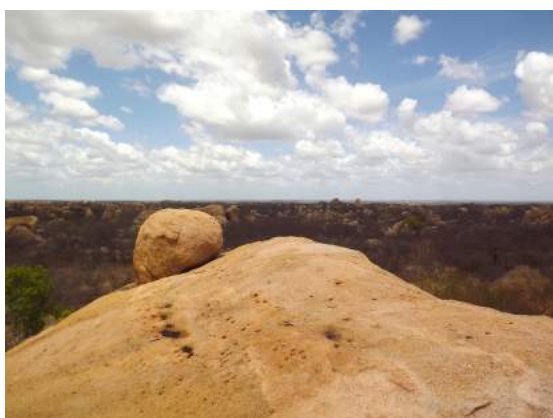
(intermitentes) que circundam a área. Toda a área é marcada pelo afloramento granítico, característica marcante na paisagem, com uma altimetria média de 140 metros.

**Figura 30** – Imagem aérea da área do Enclave Arqueológico Granito Flores.



**Fonte:** SANTOS JUNIOR, 2013.

**Figura 31** – Afloramentos do Enclave Arqueológico Granito Flores marcando a paisagem.



**Foto:** Autor, 2012.

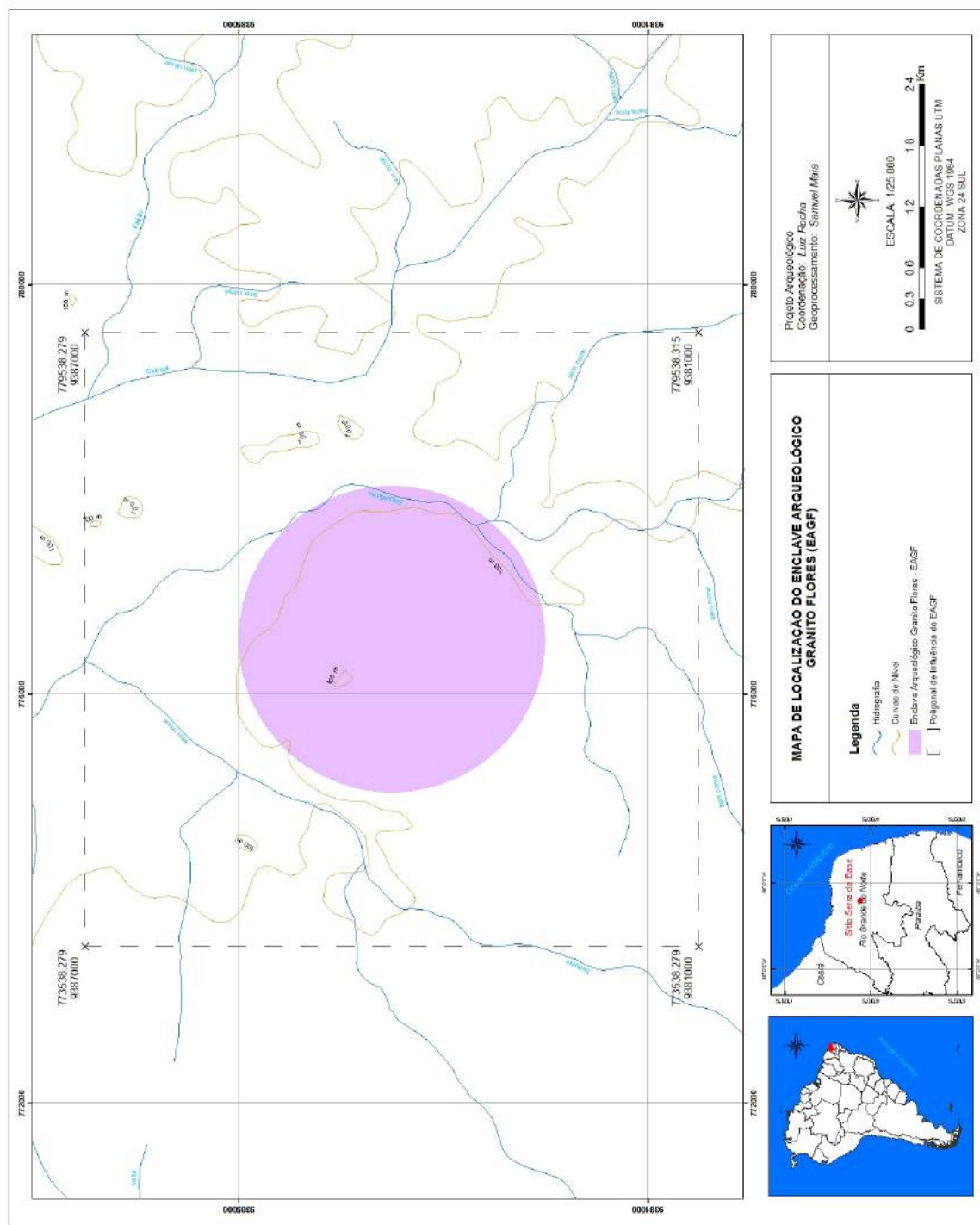
**Figura 32** – Afloramentos do Enclave Arqueológico Granito Flores com vegetação em período chuvoso.



**Foto:** Autor, 2015.

Foi na área do Riacho Pinturas, que também é conhecido como Riacho Flores, que foram identificados uma expressiva quantidade de material lítico em sílexito. Esse material, mesmo com características de neocórtex nos instrumentos, característico em setores com acúmulo de água e possíveis transporte pela força da água (arredondando as peças e diminuindo das nervuras dos negativos), representou um indicador potencial para a real importância da área para a pesquisa arqueológica.

**Figura 33** – Mapa da região do Enclave Arqueológico Granito Flores.



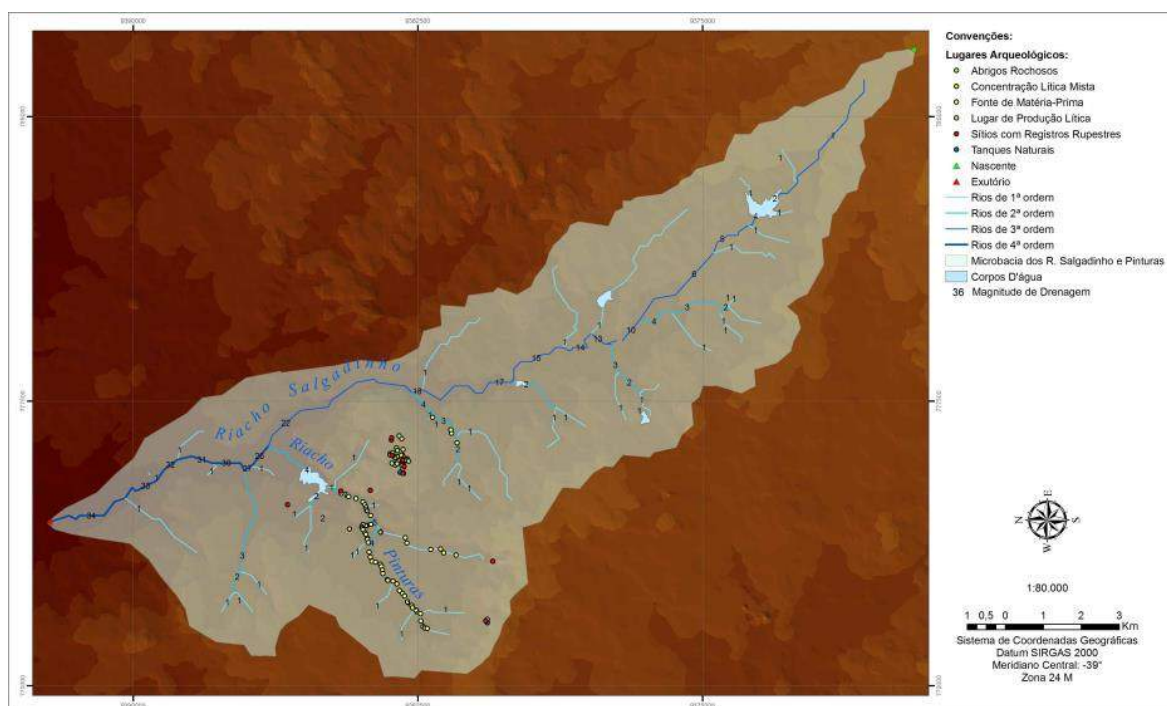
**Fonte:** Autor, 2017.

Ambientalmente, a área do EAGF é composto por leitos dos dois riachos, que permanecem seco a maior parte do ano, além de afloramentos em granito, composto por formas tabulares típicas da depressão sertaneja com elevações médias entre 100 a 150 metros.

Na ocasião da sua caracterização, Santos Junior (2013, p. 138) identificou principalmente material lítico lascado em nível de superfície do enclave, corriqueiramente associado a grupos caçadores-coletores. Em sua maioria, os contextos arqueológicos são evidenciados próximos aos cursos d'água e com oferta de matéria-prima. De certo, toda a área apresenta potencial recursos de matéria-prima a serem explorados para a fabricação dos instrumentos líticos lascados identificados pela área.

Entre os tipos de sítio arqueológico localizado na área do EAGF (e em certa medida para a região central), definido por Santos Junior (2013), estão os “lugares abertos” e “lugares fechados”, divididos da seguinte forma: sítios a céu aberto (chamado pelo autor de “lugares a céu aberto”); “lugares de produção”, constituído por áreas de grande acúmulo de material arqueológico em diferentes contextos; “lugares extrativistas”, entendido como sítios de captação de matéria-prima; “lugares ritualísticos”, relacionado ao registro rupestre; “lugares habitacionais”, definido pela presença de vestígios de combustão; e “lugares logísticos”, basicamente marcado pela presença dos tanques naturais enquanto depósitos de água (figura 34).

**Figura 34** – Localização de lugares arqueológicos identificados no EAGF.



**Fonte:** SANTOS JUNIOR, 2013, p. 175.



O risco que todos nós arqueólogos podemos correr na caracterização dos sítios em que pesquisamos, é o de atribuir prematuramente funções aos locais estudados. Além de prematuro, corremos o risco de afunilar o olhar para uma determinada interpretação sobre os espaços que por si só são plurais. Quando o autor utiliza o termo “lugar de produção”, não exclui que nestes espaços pudessem ser também um “lugar extrativista”, entendido aqui como local de escolha e exploração da matéria-prima, ou até mesmo um “lugar ritualístico”, por exemplo.

De todo modo, como a área do EAGF é bastante extensa dentro de um nicho ambiental e arqueológico específico, é possível, desse modo, chegar a uma configuração da dinâmica possível acerca da produção lítica que é evidenciada, que não difere em grande medida do que é encontrado para outros sítios da mesorregião central.

Em linhas gerais, os ambientes arqueológicos do EAGF onde são encontrados os sítios, podem ser resumidos nos espaços dos (1) leitos de riachos, (2) tanques naturais, (3) a céu aberto e (4) abrigos e semi-abrigos.

Os leitos dos riachos presentes do EAGF, que passam a maior parte do ano sem água, constituem um grande contexto arqueológico, com vários tipos de vestígios líticos, além da expressiva quantidade de matéria-prima disponível para escolha e uso (figura 35 e 36).

**Figura 35** – Prospeção arqueológica no curso de um dos riachos do EAGF



**Foto:** Autor, 2016.

**Figura 36** – Concentração de matéria-prima e material arqueológico no interior do riacho.



**Foto:** Autor, 2016.

Em visita ao EAGF, percorrendo o leito de um do riacho Flores, foi identificada um instrumento do tipo plano-convexo em nível de superfície (figura 37). O instrumento encontrava-se “represado” em um afloramento em granito no interior do riacho. O plano-convexo, em sílexito amarelado, descorticado, apresentava suas nervuras levemente embotadas (arredondado), possivelmente pelo arrolamento causado pela ação da água e sedimento arenoso do riacho. Outros materiais foram e são facilmente identificados ao longo de todo o riacho.

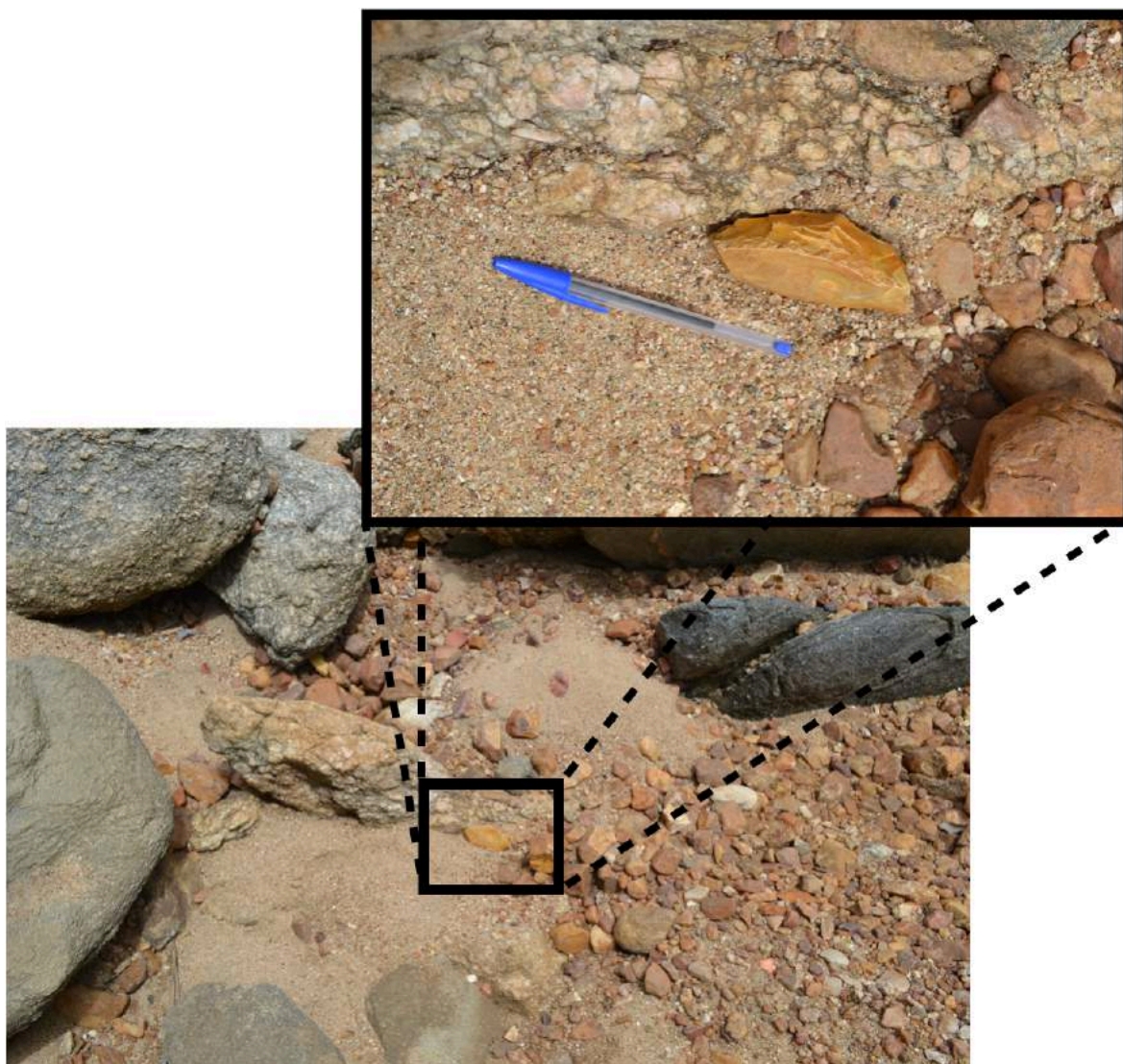
Desse modo, devido a essa excessiva quantidade de material arqueológico e matéria-prima para essa produção, confirma-se um entendimento já existente desde os primeiros contatos das equipes arqueológicas que prospectaram e caracterizaram a área do EAGF, que são nesses espaços as principais áreas passíveis de captação de matéria-prima podem serem utilizadas na fabricação dos instrumentos líticos.

No segundo espaço, como apresentado anteriormente, os tanques naturais, são encontrados em várias localidades do nordeste, e são marcados pelo seu potencial de apresentar material arqueológico, tanto no seu entorno como no seu interior. Em específico os tanques naturais já pesquisados por Santos Junior (2013) e sua equipe, apresentam no seu interior uma grande quantidade de material lítico lascado, e em menor proporção,



material cerâmico a partir de raros fragmentos, e vestígios faunísticos, como ossos de pequenos roedores e também megafauna.

**Figura 37** – Detalhe para material arqueológico no interior do riacho flores, no EAGE.



**Fonte:** Autor, 2016.

Somado a esses dois espaços com presença de sítios arqueológicos, estão as concentrações líticas a céu aberto, com quantidade significativa de material em superfície, ou semi-enterrado devido ao sedimento arenoso da região. Na sua maioria, os sítios a céu abertos são associados aos demais espaços com presença de vestígios arqueológicos, como os tanques naturais, os leitos de riacho e os abrigos e semi-abrigos. A separação do seu

conjunto se torna caótica e por vezes inviável, devido a constância desses materiais espalhados pela superfície da área.

Na interpretação de Santos Junior (2013, p. 181), esses espaços sugere:

[...] a priorização em atividades de lascamentos (possivelmente experimentação de qualidade de matéria-prima antes de serem levadas para elaboração no interior dos abrigos) desses locais pelos grupos pretéritos. Nessas concentrações foi possível verificar também a existência de seixos, núcleos, lascas (retocadas e não retocadas), instrumentos de sílexito (principalmente raspadores laterais e plano-convexos) e estilhas.

Esses espaços são semelhantes a tantos outros ao longo da mesorregião central potiguar, a exemplo do sítio Gado Perdido, apresentado adiante. Porém, em adição à interpretação anterior, é válido pensar esses espaços enquanto locais com matéria-prima própria, onde os artesãos escolhiam, coletavam (para levar a outros espaços), e também executavam a fabricação de instrumentos sem a necessidade de sair desse espaço, uma vez que são encontrados todas as etapas de uma cadeia operatória simples, por exemplo, com seixos, núcleos, lascas (de diferentes dimensões), percutores e instrumentos acabados.

**Figura 38** – Concentração de material arqueológico e matéria-prima a céu aberto.



**Foto:** Valdeci Santos Junior, 2012.

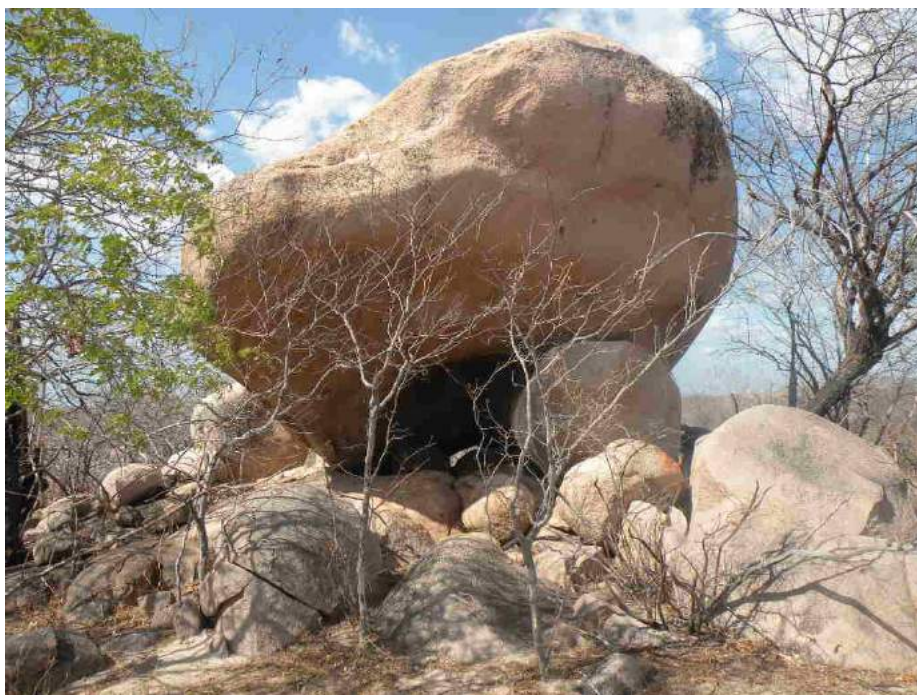


Os últimos espaços definidos para o EAGF são abrigos e semi-abrigos. Esses são caracterizados através da acomodação dos blocos de granitos aflorados na superfície. Como descreve Frigo (2017, p. 472-473), esse “tipo de rocha [granítica] desenvolve cavernas sobre grandes blocos (depósito de tálus), ou também pelo simples empilhamento de blocos formando vazios na parte inferior”. Com influência de agentes físico-químicos, como sol, chuva, vento entre outros, os blocos sofrem alterações e acabam soltando placas, ampliando o aspecto arredondado dos blocos, podendo também, com isso, formar o abrigos e semi-abrigos (figuras 39 e 40).

No interior dos abrigos, é comum o acúmulo de sedimento arenoso, o que contribuem na consolidação dos níveis arqueológicos evidenciados. Para aqueles que estão em altitudes mais elevadas, e também sobre outros blocos, não possibilita a formação de um extrato arqueológico a ser escavado, porém, nesses abrigos também pode revelar vestígios como gravuras e pinturas rupestres.

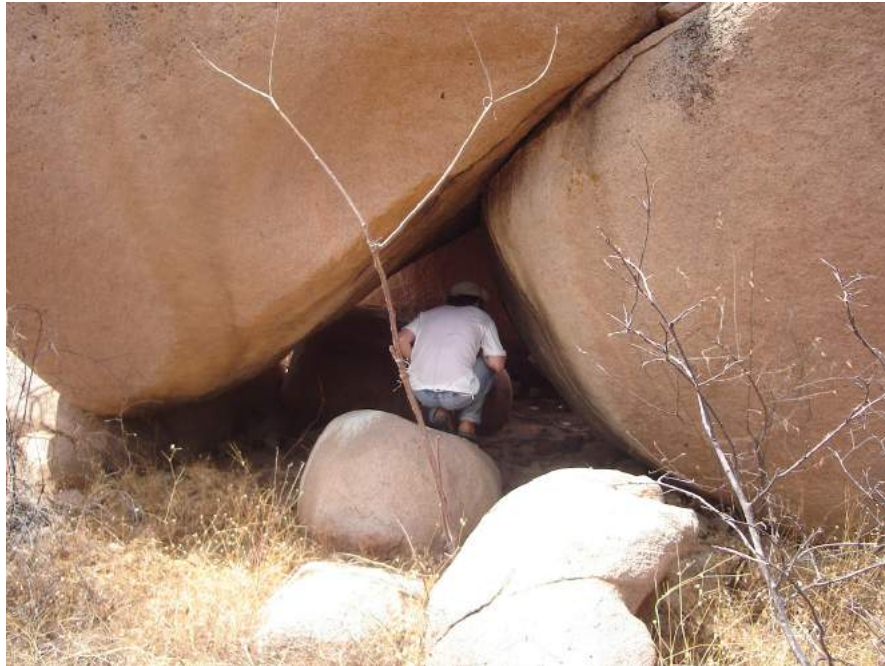
Na área do EAGF foram registrados 16 abrigos rochosos (SANTOS JUNIOR, 2013, p. 173) com presença de material arqueológico, e principalmente material lítico lascado (figura 41). Dentre esses, apresentaremos a seguir o Abrigo Flores 01.

**Figura 39** – Exemplo de abrigo-sob-rocha do Enclave Arqueológico Granito Flores.



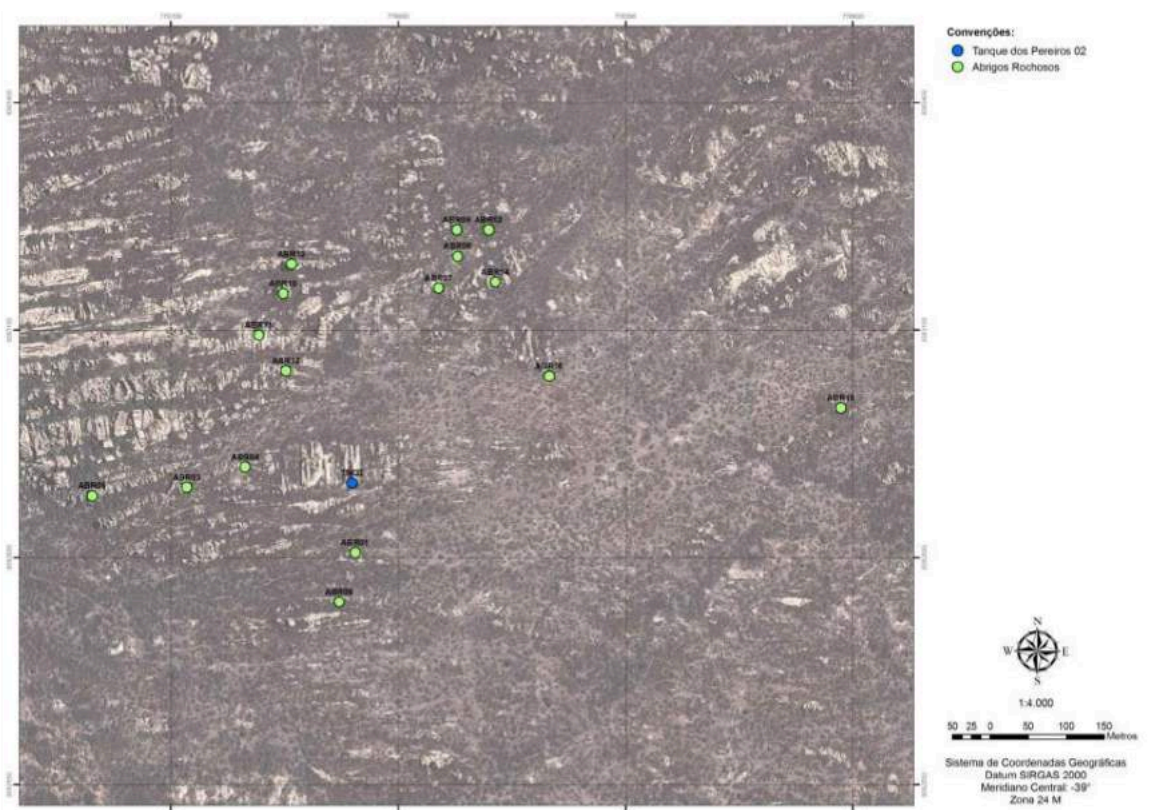
**Foto:** Valdeci Santos Junior, 2012.

**Figura 40** – Exemplo de abrigo-sob-rocha do Enclave Arqueológico Granito Flores.



**Foto:** Valdeci Santos Junior, 2012.

**Figura 41** – Mapa com a localização dos Abrigos rochosos com material arqueológico do EAGF.



**Fonte:** SANTOS JUNIOR, 2013.



### 6.1.1 - O sítio Abrigo Flores 01

Dentre os abrigos localizados no EGAF, o sítio arqueológico Abrigo Flores 01 (figura 42) chamou a atenção, além dos vestígios líticos em superfície, pelo potencial em apresentar material arqueológico em profundidade, o que poderia trazer mais dados além dos já conhecidos para a região, como datações e níveis estratigráficos.

O sítio apresenta uma cota de 132 m do nível do mar, formado a partir de blocos graníticos sobrepostos, com três aberturas no interior. Sua dimensão compreende cerca de 7 m de comprimento por 5,30 m de largura, e com altura que varia de 1,58 m a 0,18 m (SANTOS JUNIOR, 2013, p. 201).

**Figura 42** – Parte interna do Abrigo Flores 01.



**Foto:** Valdeci Santos Junior, 2012.

Outro importante fator levado em consideração para a escolha desse abrigo como alvo de escavação, foi o fato da sua proximidade com o Tanque dos Pereiros I, primeiro local pesquisado pela equipe do LAHP ainda no ano de 2008, como também de um visível extrato arenoso, com grãos grossos, e médio e de tonalidade acinzentado. Desse modo, foi entendido que o espaço do Abrigo Flores 01 poderia ter sido utilizado como efetivamente

um abrigo, ocupado naturalmente pelas populações pretéritas da região, podendo apresentar um arcabouço material do cotidiano desses artesãos em profundidade.

O sítio era utilizado contemporaneamente a pesquisa por, possivelmente, caçadores que transitavam na área, aproveitando da sombra para acender pequenas fogueiras, uma vez que foram encontrados carvões recentes na superfície, além de lixo (plásticos descartáveis, pontas de cigarros e latas metálicas) (SANTOS JUNIOR, 2013, p. 201).

Para o sítio Abrigo Flores I, por se tratar de um abrigo rochoso com sedimento interno com potencial a conter material em subsuperfície, as atividades de coleta de dados através da escavação, se deu a longo prazo, em 4 campanhas distintas, entre 2009 a 2012, coordenado pelo professor Dr. Valdeci dos Santos Junior, com apoio de sua equipe do Laboratório de Arqueologia o Homem Potiguar (LAHP), da qual integramos, além de pesquisadores e colaboradores externos.

Como já falado, o abrigo está localizado no EAGF e é composto por aglomerados rochosos graníticos sobrepostas. Em termos de quantidade, e em comparação com o Gado Perdido, o material encontrado na superfície do abrigo é bem menor. Foram encontrados, a nível de superfície, lascas em sílexito e quartzo de diferentes dimensões (SANTOS JUNIOR 2013).

Esses materiais foram primordiais para orientar a definição dos pontos a serem escavados. Logo, foi estabelecido uma trincheira, chamada pela equipe de quadra 01, e que compreendeu uma dimensão de 2x1 m, que foi subdividida em duas quadrículas, L10 e M10. Também, foi aberta outra trincheira com a mesma dimensão, e também subdividida em duas quadrículas, O9 e N11.

Conforme apresenta Santos Junior (2013, p. 202), o objetivo dessa divisão no abrigo:

[...] era verificar a presença dos vestígios arqueológicos em nível de subsuperfície para elaboração de uma cronoestratigrafia de ocupação do abrigo. O critério espacial de escolha das quadras levou em conta a dispersão de material lítico e fragmentos de carvões (além de sedimentos escurecidos que poderiam indicar a reocupação do mesmo espaço na confecção de fogueiras por grupos pretéritos) em nível de superfície.

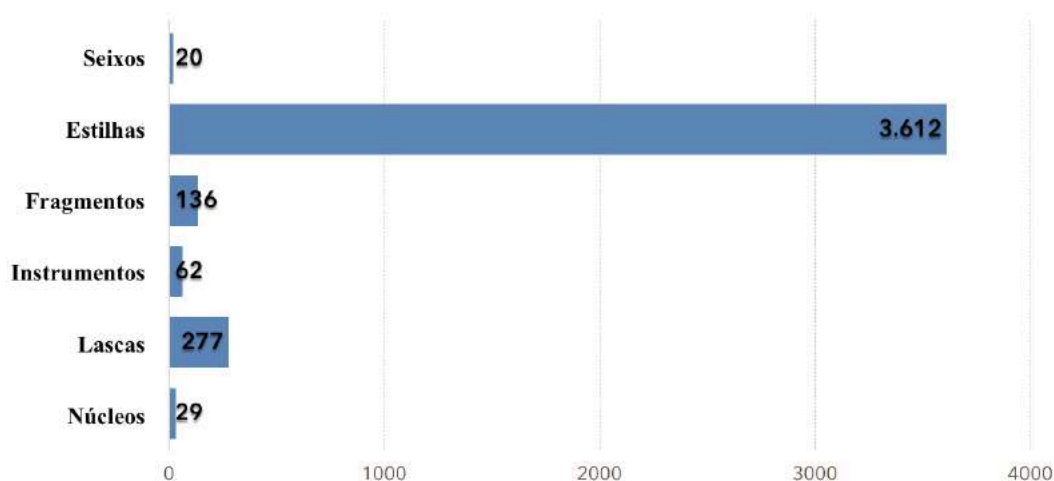




O material lítico coletado gerou um total com cerca de 4.180 peças, dividido entre a superfície e as 4 quadrículas, sendo 1.792 vestígios no primeiro nível de decapagem (0 a 10 cm); no segundo nível (10 a 20 cm) foi coletado 2.038 peças; no terceiro nível (20 a 30 cm) foi coletado 75 peças; e no quarto nível (30 a 40 cm), cerca de 275 peças, onde todos os níveis, a grande predominância da matéria-prima é em sílexito.

Em resumo, de todos os níveis escavados, e a partir das categorias elencadas para esse material por Santos Junior (2013), a maior parte do material foi atribuído enquanto estilha, seguido de lascas e fragmentos, o que provavelmente poderia indicar atividade intensa de manufatura de instrumentos. Em menor quantidade estão seixos, núcleos e os instrumentos (gráfico 1).

**Gráfico 1** – Distribuição quantitativa do material lítico do Abrigo Flores 01.



**Fonte:** SANTOS JUNIOR, 2013 (adaptado).

Foi no quarto nível (30 a 40 cm) da quadrícula M10 que foi coletado material orgânico do tipo fragmento de carvão, encontrado em estrutura de uma fogueira de origem antrópica (figura 44). Enviado para datação por AMS (laboratório Beta Analytic), o carvão apontou uma cronologia de  $4.150 \pm 30$  A.P (calibrada). Esse dato é de suma importância para a referência cronoestratigráfica para a região, uma vez que poucos dados estão sendo produzidos entre os materiais líticos lascados e seu recuo no tempo.

**Figura 44** – Quadícula M10 do Abrigo Flores 01 com presença de estrutura de fogueira.

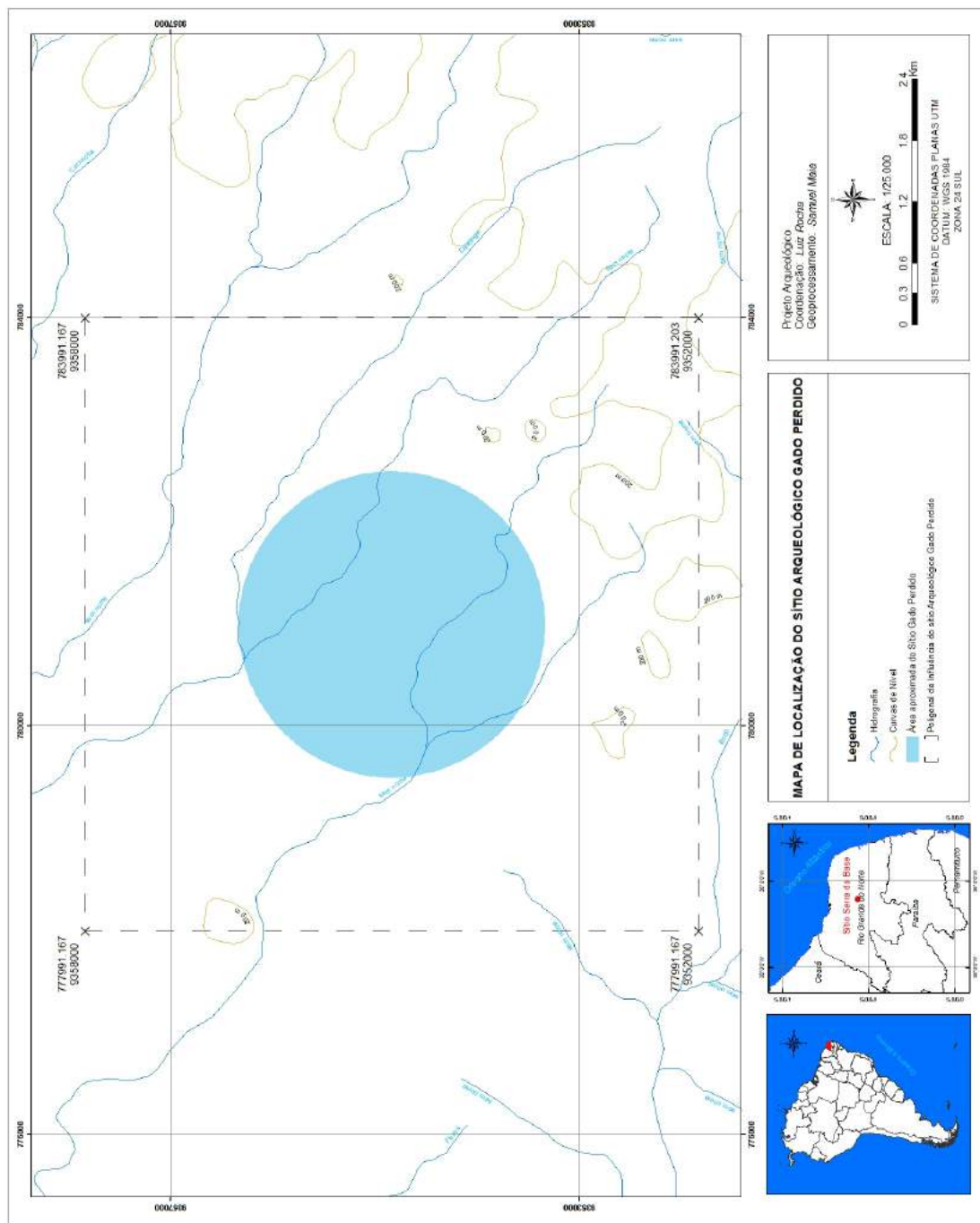


**Fonte:** SANTOS JUNIOR, 2013, p. 215.

## 6.2 - O Sítio Gado Perdido

O sítio arqueológico Gado Perdido está localizado no município de Santana do Matos, e pode ser localizado na coordenadas geográficas de 24 M 0781055/9354782 (Datum WGS 84) (figura 45).

**Figura 45** – Mapa da localização do sítio Gado Perdido.



Fonte: Autor, 2017.

Na ocasião da sua identificação inicial, ainda durante as atividades de busca por novos sítios para um melhor entendimento do contexto arqueológico da região central potiguar por parte da equipe do LAHP, o sítio Gado Perdido chamou a atenção pela grande quantidade de material lítico lascado em superfície, espalhado entre cascalheiras de seixos em sílexito e calcedônia, além de outras matérias-primas em menor quantidade, por vários pontos distintos, sob uma área plana, com presença de pequenos leitos de riachos que cortam a região, apresentando uma altimetria não maior do que 180 metros com relação ao nível do mar. Na área do sítio ainda é composto de casas com pequenas plantações, criações de animais (pequenos sítios) que compõem a comunidade rural de Residência, além de estradas de terra batida.

Ainda sobre a sua localização, o sítio está na face norte da Serra de Santana (esta serra com altitudes média de 650 m acima do nível do mar) distante cerca de 20 km; na face sudoeste do Pico Cabugi (*neck* subvulcanico extinto com altitude média de 370 m acima do nível do mar e que ainda preserva sua morfologia), distante cerca de 19 km do sítio. Portanto, esses configuram-se como dois marcadores na paisagem para quem se encontra na área do sítio Gado perdido. Além disso, o sítio está no sentido sul do EAGF, a cerca de 30 km em linha reta, e a leste da bacia hidrográfica do rio Piranhas/Assú, distante 40 a 45 km dependendo do trecho do rio.

Por estar inserido em ambiente típico da caatinga, com o clima semi-árido do nordeste brasileiro, o sítio varia visivelmente a sua paisagem conforme o volume de precipitação das chuvas ao longo do ano, que em média, durante entre os meses de fevereiro a maio, ficando todo o restante dos meses do ano, sem quase nenhuma chuva, o que provoca a perda de folhas das árvores de pequeno e médio porte, além de plantas tipicamente xerófitas, que se adaptam a essa mudança do clima (figura 46).

Sua dimensão foi definida após pesquisa de campo através de prospecções arqueológicas, onde, se chegou a uma área de aproximadamente 2 km<sup>2</sup>. Essa definição ocorreu pelas características similares ao longo dessa área, com material exposto em superfície, a céu aberto, circundado por pequenos leitos de riachos e cursos de água, secos durante grande parte do tempo. No entanto, não descarta-se a possibilidade desse cenário ser configurado por espaços distintos ocupados para principalmente a captação, seleção,



aprisionamento e fabricação de material arqueológico, mas todos com as mesmas características gerais.

**Figura 46** – Variação da paisagem do sítio Gado Perdido ocasionado pela mudança do clima seco e pelas chuvas irregulares.

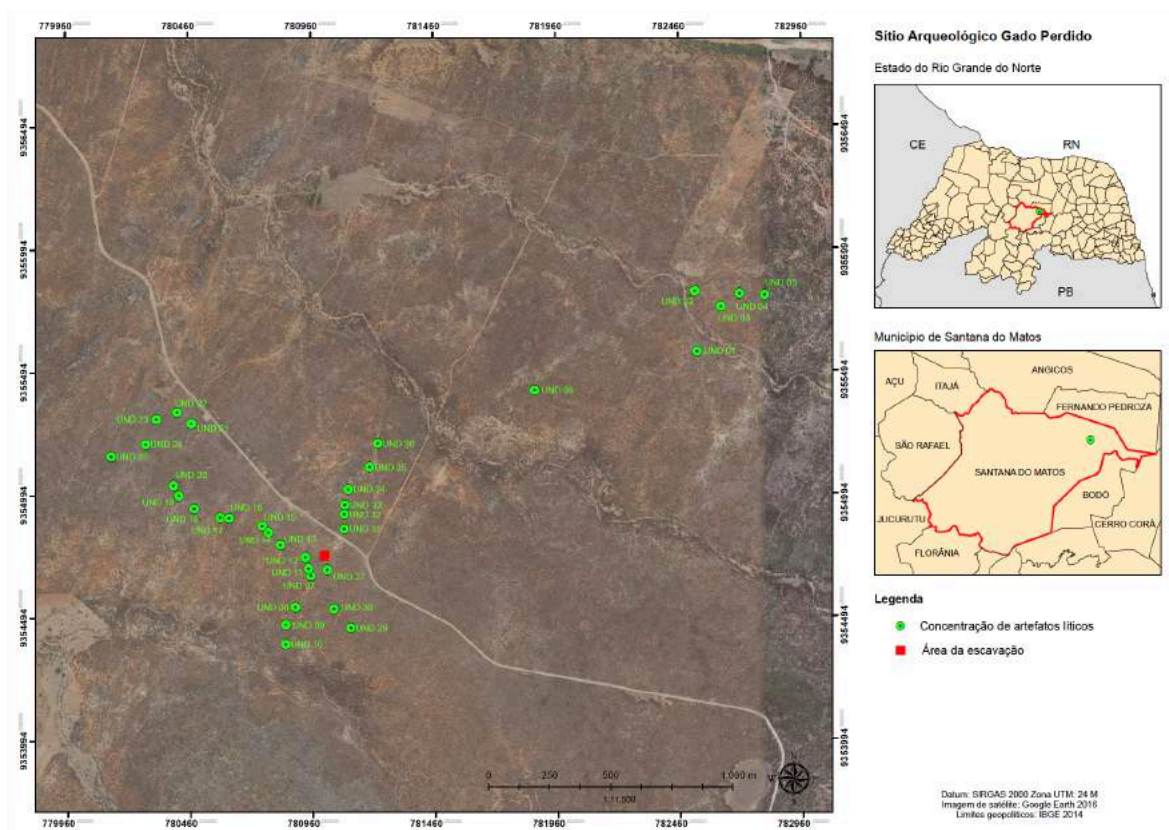


**Fotos:** Autor, 2011-2015.

Na ocasião da prospecção, foram identificados 34 pontos com concentração de material arqueológico, similar ou igual à área escolhida para a intervenção arqueológica,

chamada na pesquisa como Unidade Arqueológica (UA) (figura 47). Sabemos que esse número não configura o total do universo possível das UA da área. A continuação dessa pesquisa poderá, e será necessária, para uma configuração mais segura quanto a dimensão do sítio Gado Perdido e do material arqueológico da área.

**Figura 47** – Mapa com a dispersão das Unidades Arqueológicas no sítio Gado Perdido.



**Fonte:** Autor, 2017.

Desse modo, para melhor entendimento da configuração espacial do sítio, foi elaborado uma setorização a partir das características gerais identificadas, sobretudo pela dispersão do material lítico identificado na superfície.

O sítio Gado Perdido, como dito, chamou a atenção dos todos os pesquisadores que o visitavam, pela deposição em superfície do material lítico. Essa deposição se dá pelo aglomerado de blocos, seixos, fragmentos, núcleos e lascas, sendo esse último a maior quantidade identificada. Logo, esses locais foram denominados como “Postos de



Lascamentos<sup>13</sup> (PL), uma vez que os materiais encontrados apresentam-se bem preservados<sup>14</sup> e disperso sobre a superfície, além lascas de diferentes tamanhos.

**Figura 48** – Exemplo de um “Posto de lascamento” do sítio Gado Perdido.



**Foto:** Autor, 2015.

O arqueólogo francês, Jacques Pelegrin, ao visitar o sítio Gado Perdido em fevereiro de 2016 (figura 49), onde pode observar parte do material *in situ* e constatar esses aglomerados de material arqueológico, configurando os Postos de Lascamentos como chamamos aqui, ressaltou que a impressão que ele teve desses pontos era bastante peculiar, pois o material tinha semelhança com aqueles que tivera sido lascamento recentemente, fazendo esse apontamento baseado no frescor da deposição em que as peças são encontradas, como se cada coisa estivessem nos seus devidos lugares dentro da produção [comunicação pessoal]. De todo modo, ao tratar da boa disposição dos materiais sobre o sítio, o arqueólogo está relacionando a quantidade visível e a espacialidade deles em cada

---

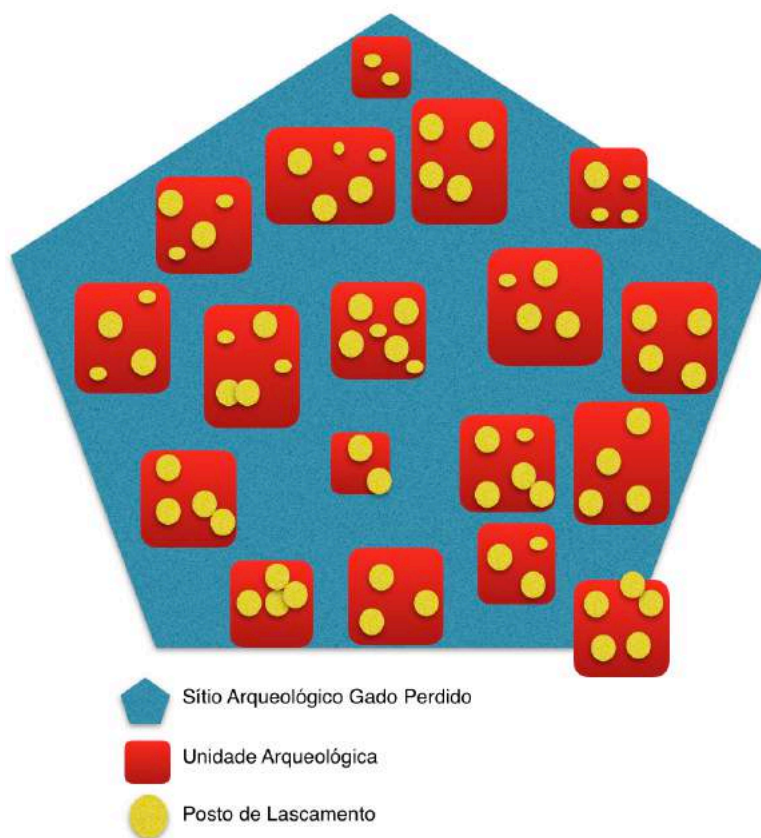
<sup>13</sup> Nomenclatura apresentada inicialmente em Santos Junior (2013, p. 142) para o sítio Gado Perdido.

<sup>14</sup> Mesmo se tratando de um sítio em superfície, essa ideia de “bem preservado” se deu pela dispersão do material na própria superfície, que sempre indicou a todos que o conheciam, que os materiais encontrados em superfície estavam no seu devido lugar, pensando na atividade de lascamento para fabricação dos instrumentos.



posto, podendo, hipoteticamente, imaginar o lugar do lascador com os produtos de lascamento fabricados com a ação da produção.

**Figura 49** – Esquema da sítio arqueológico Gado Perdido.



**Fonte:** Autor, 2018.

**Figura 50** – Jacques Pelegrin em um “Posto de lascamento” do sítio Gado Perdido.



**Foto:** Autor, 2016.

Essa perspectiva pode ser observada também a partir de experimentação realizada pelo próprio Jacques Pelegrin, a partir de uma produção de um instrumento (sem nenhuma relação técnica com o material do sítio Gado Perdido), onde foram utilizadas matérias-primas disponíveis próximo da área do sítio. Na ocasião, foram observados a dispersão e os tipos das lascas produzidas pelo arqueólogo, similar a dispersão encontrada por vários pontos do sítio Gado Perdido, sendo peças com diferentes dimensões parecidas aglomeradas de forma uniforme, além da esperada maior e incorporação quantidade de lascas de pequenas e médias dimensões, em comparação das lascas maiores (figura 51).

**Figura 51** – Atividade de lascamento experimental.



**Foto:** Autor, 2016.

**Figura 52** – Material produzido a partir da atividade de lascamento experimental.

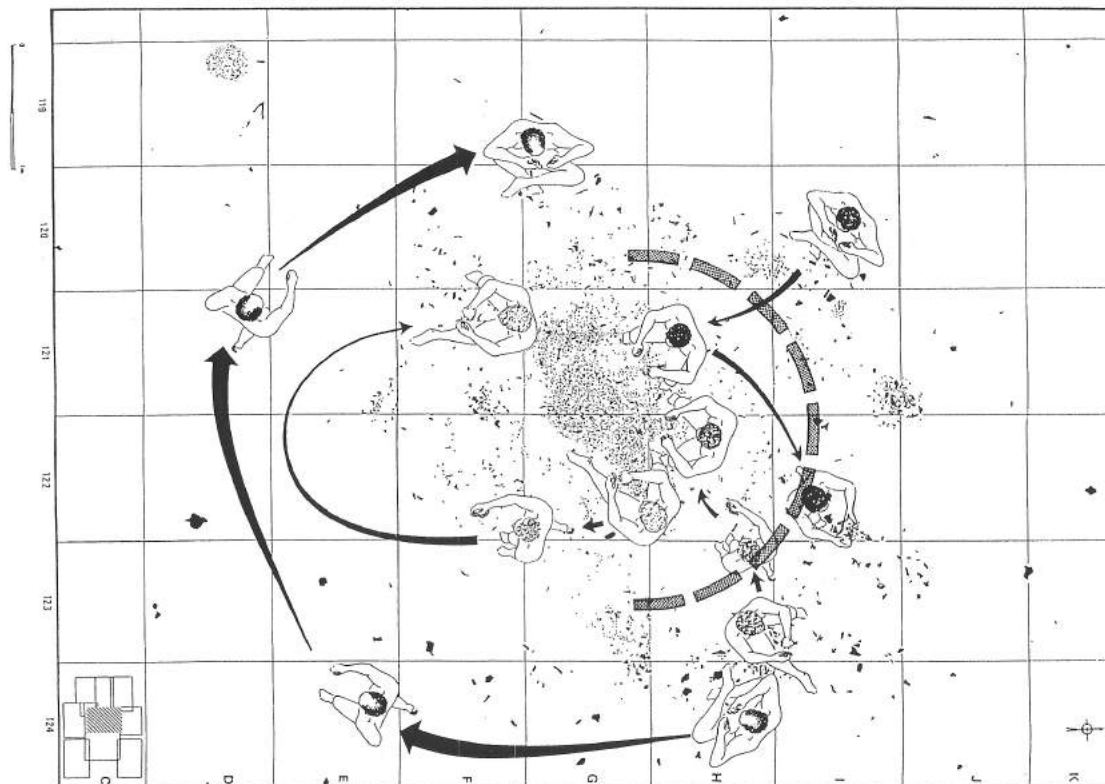


**Foto:** Autor, 2016.

Essa perspectiva, também já foi apontada anteriormente por outro francês, Pierre Bodu (1996), quando continuava a pesquisava, à partir da remontagem do sílex, dos aspectos do comportamento de populações de caçadores *magdaléniens* da França, datados em cerca de 12000 anos na região de Pincevent.

Diferentemente do que consiste no sítio Gado Perdido, no sítio estudado por Bodu (1996) se fazia presente alguns elementos dos quais, até o momento, não foi possível evidenciar, como, por exemplo, estrutura de combustão, e material ósseo, podendo ser possível a associação direta desse sítio como lugar de habitação. Bodu (1996, p. 56), também consegue relacionar a dinâmica interna da “unidade” (habitacional) estudada com os postos de lascamentos (*postes de taille*) internos a ela, a partir dos vestígios arqueológicos coletados e seus contextos, como também da análise do material lítico (figura 53).

**Figura 53** – Dinâmica interna do sítio arqueológico e seus artesãos em “postos de lascamentos”.



Fonte: BODU, 1996, p. 62.

Não obstante, com esses entendimentos do sítio e seu material, foram executadas as atividades de campo, objetivando a coleta de dados que resultou na análise tecnológica apresentada mais adiante.

### *6.3 - Outros sítios da região central (mesorregião central)*

Para ampliar o entendimento do contexto arqueológico do Rio Grande do Norte, e mais especificamente da área onde estão inseridos os sítios aqui pesquisados, serão apresentados a seguir outros sítios arqueológicos. A mesorregião central potiguar, por si só, já representa diferentes contextos, baseado principalmente em três áreas que podem ser sub-divididas: a área norte (litoral), central, e do seridó.

Na área do litoral da mesorregião, que compreende basicamente os municípios de Macau e Guamaré, como relata Iago Medeiros (2005, p. 65), os sítios dessa área são “relacionados a contextos fluviais, lagunares e lacustres, implantados em domínio da planície costeira onde predominam os sedimentos aluvionares, os tabuleiros litorâneos e os campos de dunas”.

Morales (et al. 2017), levando em consideração toda essa dinâmica dunas existente na região, apresentou os resultados da pesquisa no sítio Alegria 24, acabou por propor três horizontes de ocupação, atribuindo o material lítico associado ao horizonte mais antigo, como sendo similar ao que se conhece enquanto Tradição Itaparica.

O primeiro e mais antigo horizonte de ocupação estaria associado a grupos caçadores e coletores de período pré-colonial, representados pelos vestígios líticos localizados nos níveis mais profundos, entre os 70 cm e os 2 metros de profundidade. Essa ocupação, além de mais densa, foi a que teria permanecido na área por mais tempo, conforme corroboram as análises tecnotipológicas e as datações realizadas: 4.860-4.680 A.P, 4.680-4.640 A.P, 4.500-4.250 A.P e 4.490-4.220 A.P. Podemos então afirmar que grupos de caçadores e coletores ocuparam a área em diversos momentos ao longo de quase 600 anos a partir de 4.860 AP, época em que o nível do mar estava acima da cota atual. Seus assentamentos, portanto, estariam implantados mais próximo à linha da costa do que se encontram atualmente.

O segundo horizonte de ocupação foi datado a partir de uma lente de carvão associada a vestígios líticos entre 1.390 e 1.300 anos AP. Trata-se de uma ocupação mais tênue e que revela um horizonte pré-ceramista desconhecido, associado a populações caçadores e coletoras tardias na região, em período imediatamente anterior à presença de grupos agricultores ceramistas.

O terceiro horizonte de ocupação datado remete às evidências cerâmicas e líticas que estão associadas aos grupos portadores de indústria cerâmica relacionada à Fase Papeba. Essa datação, quando calibrada, ofereceu 660-550 AP, data que relaciona esse horizonte de ocupação agricultor a um dos grupos indígenas brasileiros que habitavam a costa do país pelo menos um século antes da chegada dos primeiros europeus ao litoral brasileiro (MORALES, et al., 2017, p. 300).

Para a área central dessa mesorregião, tem-se alguns dos sítios já citados anteriormente neste trabalho, como o sítio Angico e outros às margens do rio Piranhas-Açu e demais pontos dessa área, pesquisados por Laroche (1980b; 1981a; 1981b; 1982b; 1987c) e sua equipe. Mais recentemente, também apresentado anteriormente, tiveram os sítios estudados por Silva-Méndes (2008) que acarretou na proposição de horizontes de ocupação para grupos caçadores-coletores de parte do Baixo Piranhas-Açu, apresentando uma cronologia de aproximadamente 3.380 A.P. Não obstante, todos os sítios que compõem o EAGF também congregam esse área central.

Na ocasião da pesquisa na mesorregião central potiguar, Santos Junior (2013) e sua equipe, identificaram o sítio Gado Perdido, aqui estudado. Além desse, foram identificados outros dois sítios arqueológicos, o sítio Santa Maria, também localizado no município de Santana do Matos, e o sítio Santa Cruz, esse localizado no município de Fernando Pedrosa, ambos não pesquisados ainda, mas apresentam importantes contextos e materiais líticos lascados. No sítio Santa Maria, que está em um terraço fluvial com cascalheiras e próximo a um riacho, foi possível observar a presença de material lítico em sílexito e quartzo. O Santa Cruz está em um tabuleiro com paleocascalheiras, onde o material lítico aparentemente encontra-se carreado, produzindo um palimpsesto no seu contexto, mas ambos, com contexto gerais muito similares.

Outro importante fator inserido nesse contexto se dá pela presença da coleção de material arqueológico formada pelo agricultor Gilson Luis, morador do sítio Cruzeiro, na comunidade rural de Residência, no município de Santana do Matos, onde a casa de sua família está a apenas 2,5 km do local escavado do sítio Gado Perdido. Nessa coleção particular<sup>15</sup> é a maior conhecida no estado, composta por cerca de 50 peças de material

---

<sup>15</sup> Essa coleção foi tombada pelo LAHP, sendo inserida dentro do projeto coordenado pelo professor Valdeci dos Santos Junior, na ocasião das pesquisa pela região central do estado.



lítico polida, que, segundo Gilson Luis, foram encontradas pela região central, em diferentes municípios, mas sobretudo em Santana do Matos (ROCHA, 2013, p. 79).

Entre os artefatos polidos da coleção, estão lâminas de machados de diferentes morfologias e dimensões, batedores do tipo “mão de pilão”, possíveis adornos, além de peças fragmentadas (figuras 54 a 56).

**Figura 54** – Lâmina de Machado Polido.



**Foto:** Autor, 2012.

**Figura 55** – Possível adorno.



**Foto:** Autor, 2012.

**Figura 56** – Lâmina de Machado Polido.



**Foto:** Autor, 2012.

A terceira e última área, é configurada por todo o contexto arqueológico do seridó potiguar, região bastante pesquisada pelos pesquisadores do então Instituto de Antropologia (hoje Museu Câmara Cascudo, entre os anos de 1976 e 1985 (MACEDO, 2009, p. 32), e pela arqueóloga Gabriela Martin desde a década de 1980 (MARTIN, 2008). É no seridó que se tem as datações mais antigas em sítios arqueológicos do estado: sítio Mirador (9410

$\pm 100$  B.P., sítio Pedra do Chinelo ( $1.991 \pm 28$  anos B.P. e sítio Pedra do Alexandre ( $9400 \pm 90$  B.P) (SANTOS JUNIOR, 2013, p. 154).

No cenário nacional dos sítios arqueológicos com maior destaque, é possível que seja incluído o sítio Pedra do Alexandre, localizado no município de Carnaúba dos Dantas, um importante cemitério onde foram encontrados crianças de aproximadamente 5 anos de idade. De igual modo, também com enterramentos secundários de crianças, está o sítio Mirador, em Parelhas (MARTIN, 2008, p. 111).

Apesar de ser a principal referência para os estudos nos sítios arqueológicos do Seridó, Gabriela Martin não apresenta, de maneira técnica ou detalhada, a indústria lítica que é exumada desses sítios, onde, quando pretende apresentar um panorama da indústria lítica do Rio Grande do Norte, acaba fazendo associação com as pontas de projéteis que se encontram no Museu de Mossoró (pesquisados inicialmente por Laroche para definição da “Tradição Potiguar”). Em um dos raros estudos que apresentam material lítico da região do seridó, é o trabalho do arqueólogo Flávio Moraes (2008), já apresentado no item 2.2 deste trabalho.

Com isso, imerso nesse contexto arqueológico da mesorregião central, é possível identificar uma unidade geral nas características dos ambientes e espaços onde os sítios e materiais arqueológicos estão inseridos, onde, em linhas gerais, se configuram a partir de um ambiente típico da caatinga, com solo arenoso, afloramento de grandes blocos em granito, seixos ao longo dos cursos dos riachos, podendo ser identificado material arqueológico em sítios à céu aberto e em abrigos e semi-abrigos por praticamente toda microregião de Angicos e Serra de Santana.

## Capítulo 7 - Pesquisas de campo e atividades de escavação

A seguir, serão apresentadas as atividades de coleta de dados no sítio Gado Perdido, que terá seu material mais detalhado na análise apresentada posteriormente.

### 7.1 - Sítio Gado Perdido

Tendo conhecimento das características gerais e do contexto arqueológico ao qual está inserido o sítio Gado Perdido, foi levado em consideração todas as Unidades Arqueológicas identificadas para se elencar uma delas a ser alvo de coleta do material e escavação arqueológica.

Além disso, foram também executadas prospecções arqueológicas pela área do sítio no intuito de coletar outros materiais arqueológicos, que pudessem somar aos dados obtidos na UA escavada. Essa coleta se deu a partir de prospecções nos sentidos norte, sul, leste e oeste da UA escolhida, além da execução de poços-teste. De certo, essa coleta partiu da perspectiva de coletar material reconhecível pela equipe da pesquisa, o que compreendeu, de modo geral, a lascas, médias e pequenas, além de possíveis instrumentos e núcleos.

A perspectiva inicial era o de que, como a expressiva quantidade de material na superfície da UA (e em todo o sítio), isso também pudesse se repetir em profundidade, com possível presença de material e contexto a ser datado, onde dessa maneira, além da análise do material lítico também haveria dados cronológicos para atribuir ao material e ao sítio.

Devido a dimensão relativamente grande da UA escolhida e também pela concentração de vestígios que encontrava-se espalhado nela, foi definido uma área de 10 metros por 8 metros a ser quadriculada com 1 m<sup>2</sup>, totalizando 80 quadrículas (figura 57). No interior dessa Unidade Arqueológica, foi identificado 3 Postos de Lascamentos (figura 58). Assim, as quadrículas escavadas compreenderam aquelas em que se encontravam os PL's dessa UA. As demais quadrículas sofreram intervenção a partir da coleta dos materiais arqueológicos identificados no próprio campo.



**Figura 57** – Unidade Arqueológica quadriculada para intervenção, com destaque para as 5 quadriculas escavadas.

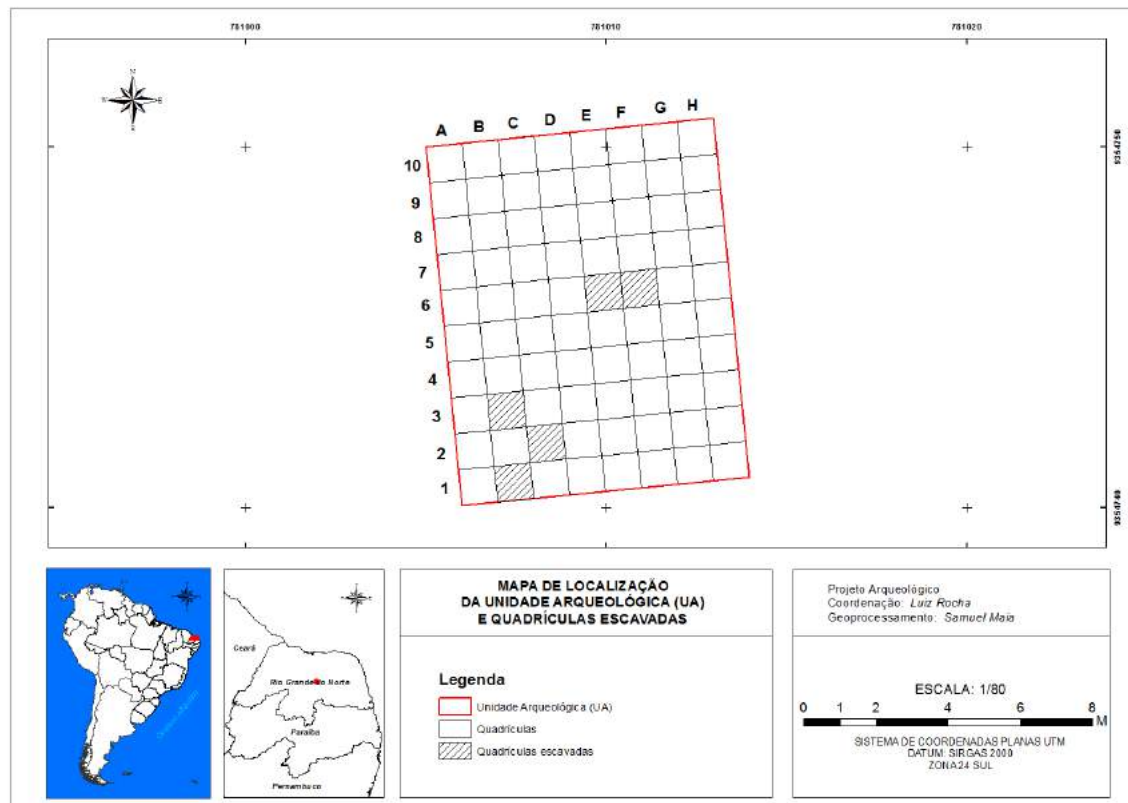


Foto: Autor, 2017.

**Figura 58** – Postos de Lascamentos na Unidade Arqueológica quadriculada para intervenção.



Foto: Autor, 2015.

A princípio foram selecionadas 3 quadrículas, B3, E6 e F6, por representar a quadrícula com menor quantidade de material na superfície, e as duas últimas, com maiores concentrações visíveis de material, respectivamente. No entanto, a medida em que os trabalhos de escavações foram se desenvolvendo, optou-se em incluir mais duas quadrículas entre as escavadas, B1 e C2. Ao todo, foram escavadas 5 quadrículas, B1, B3, C2, E6, e F6.

Essas atividades ocorrem no mês de abril, período esse com a probabilidade maior de precipitação de chuva, que normalmente ocorre entre janeiro a junho todos os anos na região. Logo, a vegetação rasteira se fazia presente, o que impossibilitou a visibilidade de modo parcial da dispersão do material, sobretudo aqueles mais distantes do observador.

Não obstante, após o quadriculamento da área, foi iniciado a identificação de materiais arqueológicos “reconhecíveis” *in situ* nas demais quadrículas que não caracterizavam enquanto PL, conjuntamente com a limpeza e evidenciação dos outros materiais arqueológicos.

Os materiais coletados em todas as quadrículas foram identificados. Suas posições gerais foram identificadas, onde, por exemplo, as peças saídas da quadrícula D5, ou B1, estão relacionadas as suas respectivas quadrículas. Sua posição exata no interior da quadrícula não foi considerado, uma vez que todo material estava na superfície, com um risco eminente de perturbação direta. Ainda assim, algumas peças foram numeradas em campo e posição na quadrícula. Verticalmente, foi levado em consideração, levando em consideração a possível concentração de material na subsuperfície. Todo o registro fotográfico e por croquis foram realizados.

Não obstante, após a coleta de superfície, nos pontos onde existiam o maior número de material, ou próximos deles, entendidos como PL, foram executadas as escavações.

A seguir, serão apresentadas as características de cada quadrícula escavada:

- Quadrícula E6

Em nível de superfície, o material arqueológica apresentava dois blocos com aparentes marcas de percussão. Havia ainda uma elevada quantidade de lascas de pequena dimensão, onde sua grande maioria foi coletada, uma vez que aquelas que seguiram no

sedimento levado à peneira, algumas não passaram na malha. Nesse primeiro nível (0-10 cm), a coloração do solo apresentava cor vermelha clara. O solo compactado, além da presença de seixos sem marca de utilização. No segundo nível (10-20cm) foram identificados somente algumas lascas pequenas (microlascas), com cerca de 2 a 4 cm máximos. Como existia uma quadrícula ao lado dessa (F6), optou-se por limitar esse nível da quadrícula.

**Figura 59** – Superfície da quadrícula E6 da UA escavada.



**Foto:** Autor, 2015.

#### - Quadrícula F6

Por estar ao lado da quadrícula E6, as características de ambas são semelhantes, compartilhando a grande quantidade de material lítico de pequena dimensão. A coloração do solo é avermelhada, com solo compactado, o que dificultou a escavação, mesmo estando levemente úmido por alguma chuva recente. No primeiro nível escavado (0 a 10 cm), foi encontrado uma concentração de lascas de diferentes dimensões bastante sedimentado (figura 60).

No segundo nível (10-20 cm) da quadrícula, o solo continuou argiloso, compactado, sem materiais arqueológicos. Apenas foram identificados alguns poucos seixos, sem marca de percussão ou outro uso se fazia presente.



**Figura 60** – Superfície da quadícula F6 da UA escavada.



**Foto:** Autor, 2015.

**Figura 61** – Concentração de material arqueológico no nível 0-10 cm da quadícula F6.



**Foto:** Autor, 2015.

Como no nível anterior, o terceiro e quarto nível (20-30 e 30-40 cm de profundidade), não apresentou nenhum material arqueológico. Optou-se por não continuar a escavação nessa quadícula.

- Quadrícula B3

Em superfície, o material dessa quadrícula apresentava concentração de seixos e lascas de tamanhos medianos, cerca de 10 a 20 cm de comprimento. Ainda, havia vegetação rasteira que crescia entre o material. Havia ainda, uma grande quantidade de lascas de pequenas dimensões, cerca de 1 a 5 cm de comprimento. No nível de 0 a 10 cm, a grande quantidade de material lítico presente era de seixos aglomerados. O solo também apresentava coloração marrom escuro (figura 63).

**Figura 62** – Superfície da quadrícula B3.



**Foto:** Autor, 2015.

**Figura 63** – Base do nível 0-10 cm da quadrícula B3.



**Foto:** Autor, 2015.



No nível de 10 a 20 cm, apresentou-se um pequeno número de material lítico evidenciado. Já no nível 20-30 cm, nenhum material foi encontrado, sendo o último nível atingido.

- Quadrícula B1

Optou-se por iniciar a escavação dessa quadrícula, além da C2, para obter mais dados, uma vez que a quadrícula mais próxima escavada, B3, não era o centro de um PL.

**Figura 64** – Superfície da quadrícula B1.



**Foto:** Autor, 2015.

Tendo as outras quadrículas como referencial, e não sendo encontrado material na base do nível 0-10 cm, também foi encerrado a escavação dessa quadrícula.

- Quadrícula C2

Como citado, essa quadrícula sofreu intervenção tendo em vista a obter mais informações sobre os materiais líticos desse sítio, uma vez que tratava-se de uma quadrícula em um PL. Com a grande quantidade de material em superfície, em campo, foram separados algumas peças que não apresentava nenhum tipo de marca de utilização, sobretudo aqueles seixos, arredondados, sem marcas de impacto, polimento e/ou negativos.

A base do primeiro nível (0-10 cm) também já não apresentou nenhum tipo de material arqueológico, o que, levando em consideração todas as quadrículas escavadas, ajuda a configuração em que o sítio Gado Perdido é mesmo um sítio de superfície.

**Figura 65** – Superfície da quadrícula C2.



**Foto:** Autor, 2015.

**4ª PARTE**  
**A INDÚSTRIA LÍTICA DO GADO PERDIDO**



## Capítulo 8 - A coleção arqueológica do sítio Gado Perdido

### 8.1 - Análise das matérias-primas utilizadas

Como ocorre em muitas populações que utilizavam material rochoso para fabricação dos seus instrumentos a partir do lascamento, as matérias-primas com alto teor de sílica ( $\text{SiO}_2$ ) notadamente constituem as suas preferências. De origem sedimentar, as boas condições de lascamento desses materiais são atribuídas graças as suas características físicas naturais da sílica (YINGHUA, 2014, p. 68).

Os materiais líticos lascados comumente identificados nos sítios arqueológicos da mesorregião Central do Rio Grande do Norte apresentam sílica na sua composição, sobretudo na forma do sílexito, com poucas exceções. Diferentemente do que ocorre no continente europeu, africano e norte-americano, o sílexito encontrado no Brasil apresenta o que os geólogos chamam de impurezas, ou seja, outros minerais compondo a rocha, não podendo, portanto, ser classificado como sílex puro (*stricto sensu*), por exemplo. Por conta dessas “impurezas”, o sílexito pode variar bastante, onde sua real definição só pode ser feita a partir de análises microscópicas. Desse modo, é prematuro chamar de imediato o material que nitidamente apresenta sílica como sendo sílex.

Embora na bibliografia geológica internacional o termo sílex esteja referido como o equivalente francês da palavra inglesa *flint* [...], a consulta à bibliografia arqueológica brasileira demonstra que alguns arqueológicos propõem diversas definições para sílex e sílexito. Assim, certos autores tendem a reservar a palavra “sílex” às rochas químicas silicosas homogêneas e maciças, e a chamar as mesmas de “sílexito” quando se apresentam laminadas ou bandada ou quando contém impurezas (óxidos, argilas), fraturas e pequenas cavidades. Como o termo sílexito (*silexite* em inglês) é mais genérico para as rochas silicosas quimicamente formadas, pode ser usado de forma generalizada para sílex e sílexito. De qualquer forma, para o lascador, não há diferença de comportamento entre as variantes (PROUS; FOGAÇA, 2017, p. 52-53).

Ainda nessa linha de raciocínio, Prous e Fogaça (2017, p. 53) destacam que é difícil para os arqueólogos realizar uma diferenciação das rochas silicosas opacas lascadas, como sílex, sílexito, jaspe, *chert*, ftanitas, por exemplo, uma vez que elas tendem a se comportarem da mesma forma quando lascadas, produzindo lascas conchoidal. Logo, em

uma descrição contraproducente desses materiais, “todas elas poderiam ser reunidas sob a denominação coletiva de ‘rochas silicosas químicas de grão fino’”.

Entre as configurações geológicas presentes na mesorregião Central (como também em todo o estado) é dividida em duas grandes principais partes: um domínio sedimentar, a Bacia Potiguar, localizado mais ao norte e leste, margeado a faixa do litoral e parte do interior; e outra de rochas cristalinas (embasamento), cobrindo toda a região ao sul da Bacia (FIGUEIREDO FILHO, et. al., 2014, p. 32) (figura 66). Logo, nesses dois ambientes, podem existir um volume de material de rochas silicosas.

**Figura 66** – Formações geológicas de parte do Rio Grande do Norte.



**Fonte:** SANTOS JUNIOR, 2013, p. 162.

Ainda, como reforça Valdeci Santos Junior (2013, p. 161), é na Bacia Potiguar que são encontradas a Formação Açú e a Formação Jandaíra, que teoricamente explicariam as origens desse silexito.

A Formação Açú se constitui de camadas espessas de arenitos finos a grossos, esbranquiçados, intercalados com folhelhos, argelinos e siritos, onde foram identificados sedimentos provenientes de leques aluviais e de sistemas fluviais entrelaçados e meandantes, além de uma transgressão

estuarina. As datações com polinórfos “apontam para uma idade do cretáceo do período albiano-cenomaniano (113ma a 93,9 ma) para estes estratos, mas na parte emersa devem atingir também o Eoturoniano” [...]. Já a Formação Jandaíra na Bacia Potiguar [...] está composta por uma seção carbonária, sobreposta concordante aos arenitos da Formação Açu e pelo “seu conteúdo fossilífero é datada do Turoniano [...] sendo composta por calcarenitos e calcilutitos bioclásticos, cujas cores variam do cinza-claro ao amarelado, com um nível evaporítico na base (SANTOS JUNIOR, 2013, p. 162).

A seguir, serão apresentados os tipos de matéria-prima identificáveis dentro do conjunto arqueológico coletado no sítio Gado Perdido, a partir de estudo petrográfico com auxílio do método macroscópico, através das suas características observáveis a olho nu, e portanto, levando em considerações os aspectos reconhecíveis de imediato pelos arqueólogos, e que, eventualmente podem divergir em uma posterior análise geológica.

#### 8.1.1 - Macroscópica

As matéria-primas presentes no sítio Gado Perdido e seu entorno, apresentam-se relativamente similares ao que são encontrados nos sítios arqueológicos pela região central. Essa constatação se deu por meio das propriedades geológicas identificáveis nas peças arqueológicas macroscopicamente, tais como coloração, brilho, textura, dureza e forma do suporte. Os materiais líticos lascados, em geral, são confeccionados sobre matéria-prima com estrutura fina (FIGUEIREDO FILHO, et al., p. 27), sendo necessário um estudo microscópico para aferição ainda mais precisa sobre sua mineralogia, textura e composição química.

De todo modo, a identificação do material arqueológico, foi classificado a partir do seguintes tipos: arenito silicificado, calcedônia e silexites. Em menor quantidade, estão os materiais e restos de lascamento em quartzo.

Macroscopicamente é difícil uma diferenciação entre o arenito silicificado e o quartzito, sobretudo na mesorregião central potiguar. Essa dificuldade ocorre pelo contexto geológico em que a área está inserida, pois “os quartetos são encontrados em regiões metafóricas [...], enquanto os arenitos silicificados são presentes em bacias sedimentares onde as camadas de arenito foram recebidas por lavas basálticas” (PROUS; FOGAÇA, 2017, p. 54).

Diferente do que é encontrado no EAGF, por exemplo, no Gado Perdido, pouco material em silexito do tipo mais avermelhado é identificado, predominando uma tonalidade amarelada (figuras 67 e 68). A calcedônia apresenta calcedônia apresenta configuração similar ao que é entendido como silexito para esta pesquisa, se diferenciando pela possível presença maior de quartzo em sua estrutura, com tonalidades mais amarelado ou branco.

**Figura 67** – Exemplo de instrumento em silexito avermelhado do EAGF.



**Fonte:** Autor, 2017.

**Figura 68** – Exemplo de material em silexito do Gado Perdido.



**Foto:** Autor, 2017.

Segundo a NBR 6502 - Rochas e Solos, o silexito constitui uma rocha sedimentar silicosa, composta por quartzo ou outras formas de sílica, apresentando um fraturamento conchoidal (lascas), que ocorre em nódulos, concreções irregulares e estratos, com origem química ou bioquímica (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1995, p. 4). Com isso, sabe-se que o alto grau de sílica nessa matéria-prima e a homogeneidade dela ajuda no lascamento.

Já no que compreende o quartzo, e talvez por isso represente a menor quantidade de material arqueológico sobre essa matéria-prima no sítio Gado Perdido, apresenta naturalmente maiores dificuldades para o lascamento, tais como os planos de clivagem,

fraturas oxidadas, podendo ser apresentar policristais, inviabilizando retiradas de lascas conchoidais (PROUS; FOGAÇA, 2017, p. 52).

No que compreende as matérias-primas utilizadas para a fabricação dos instrumentos que foram identificadas no sítio, em termos macroscópico, é possível identificar basicamente 4 tipos de matéria-prima (M-P).

**Figura 69** – Exemplo de matéria-prima do tipo “arenito silicificado”.



Foto: Autor, 2017.

**Figura 70** – Exemplo de matéria-prima do tipo “silexito”.



Foto: Autor, 2017.

#### **M-P1 - Arenito silicificado**

Coloração: amarelado com variação de tons mais claros ou escuros.

Textura: homogêneo, compacto e grão fino.

Dureza: em geral é um material mais duro, dificultando levemente o lascamento.

Forma do suporte: blocos grandes e médios.

#### **M-P2 - Silexito (mais próximo do sílex)**

Coloração: marrom com variação de tons mais claros ou escuros.

Textura: muito compacto e homogêneo, liso e grão extremamente fino.

Dureza: macio, excelente para o lascamento.

Forma do suporte: blocos médios e seixos

**Figura 71** – Exemplo de matéria-prima do tipo “calcedônia”.



**Foto:** Autor, 2017.

**Figura 72** – Exemplo de matéria-prima do tipo “Quartzo”.



**Foto:** Autor, 2017.

#### **M-P3 - Calcedônia**

Coloração: amarelo, branco ou cinza com variação de tons mais claros ou escuros.

Textura: muito compacto e homogêneo, liso e grão extremamente fino.

Dureza: em geral macio, bom para o lascamento.

Forma do suporte: blocos e seixos.

#### **M-P4 - Quartzo**

Coloração: branco, podendo variar para o branco leitoso ou translúcido (hialino).

Textura: irregular, grão de quartzo variado.

Dureza: duro, cristais estruturados.

Forma do suporte: blocos e seixos.

Não obstante, outros poucos materiais também estavam a disposição e foram utilizados pelos grupos humanos no sítio Gado Perdido, identificados em alguns percutores e suportes. Para esses materiais, as matérias-primas se configuram a partir de rochas ígneas e metamórficas, como granitos, gnáis, diabásio e basalto. Portanto, enquadramos esse grupo como um quinto conjunto de matéria-prima (M-P5).

#### **M-P5 - Rochas metamórficas ou ígneas.**

Coloração: variada.

Textura: poroso, irregular / liso, grão fino.

Dureza: duro, cristais estruturados,.

Forma do suporte: blocos e seixos.

## 8.2 - Fonte de matéria-prima

Entre as matérias-primas utilizadas, é evidenciado o seu alto grau de homogeneidade na coleção arqueológica coletada, refletido na descrição dos tipos de matéria-prima apresentada anteriormente, sendo que o conjunto é formada por basicamente material com sílica em sua composição, com granulometria fina na sua grande maioria, com intrusões leves, além de pontuais linhas de fissuras identificadas nos instrumentos e núcleos, como também nos blocos dispostos nos sítios da região, em especial no Gado Perdido.

Ainda, ficou evidenciado o alto grau de conhecimento do artesão na escolha do material certo a ser utilizado para o lascamento. Apesar da clara disponibilidade de matéria-prima de boa qualidade, há também uma outra infinidade de matéria-prima onde certamente poderia representar um emprego maior de tempo na fabricação dos instrumentos, ou, desperdício desse tempo de produção. Uma etapa inicial na produção dessa indústria pode ser entendida como sendo a seleção da boa matéria-prima, já que as matérias-primas estão disponíveis por toda a parte.

Há um nível elevado de *savoir-faire* no que compreende a própria escolha da matéria-prima a ser selecionada. Há uma clara economia no emprego de tempo nessa etapa, uma vez que as matérias-primas dos sítios podem apresentar uma aparente boa qualidade externamente, observada através da suporta homogeneidade do córtex, porém, através de golpes iniciais, é possível sentir e ver se é viável ou não continuar com a produção dos instrumentos. Se ver, nesse ponto, um primeiro momento técnico integrante da organização hierarquizada da produção lítica.

Entre as jazidas de matéria-prima identificadas em campo, e somado ao entendimento da geologia da mesorregião central, é possível propor, no mínimo, duas fontes de captação de material utilizadas pelos artesãos.

A primeira delas, e mais marcante na paisagem de toda mesorregião Central e do sítio Gado Perdido, são os leitos de riacho (figura 73). Por se tratar de uma região do semi-



**Figura 73** – Pequeno córrego, seco, de leito de riacho do sítio Gado Perdido.



**Foto:** Autor, 2015.

árido brasileiro, é comum que os rios e riachos permaneçam secos praticamente o ano todo. Neles, são encontrados seixos e blocos de matéria-prima, expostos por completo, ou aflorando à superfície, podendo também sofrer transportes pelo seu curso nos período de chuva. Esses blocos e seixos apresentam alta concentração de sílica e estão presentes em grande quantidade na região como um todo.

Mesmo permanecendo secos na maior parte do ano, podendo inclusive não haver curso de água por longos período de estiagem, e portanto, não havendo transportes de matéria-prima, há ainda uma grande disponibilidade de material a ser explorado no interior dos riachos do afluente do rio Piranhas-Açu, onde se conhece outros tantos sítios líticos pesquisados ao longo dos anos por diferentes arqueólogos.

Outro local a ser considerado para a captação de matéria-prima, são os afloramentos de grandes blocos de granito da região, formando por serras (ou “serrotes”) com altimetria média de 100 a 200 metros, que concentram filões silicificados ou em processo silicificação.

Na hipótese apontada por Santos Junior (2013, p. 169), esses dois locais aqui apresentados estão interligados (os seixos e blocos dos leitos de riacho e os nódulos dos serrotes), uma vez que a partir



[...] desses serrotes, uma boa parte desses material contendo nódulos de silexito, assim como outras rochas cristalinas também em graus diferenciados de silicificação, podem ter sido carreados para áreas com cotas altimétricas mais baixas, entre outros fatores pela rede de drenagem local e redistribuídos nos leitos e/ou nas margens dos rios e pequenos riachos.

Ainda, no que diz respeito a origem da silexito, dos arenitos e das rochas silicificadas da região, esses se configuram em nódulos a partir de processos ocorridos no interior de falhas geológicas na Formação Jandaíra, conforme descreve a professora Elissandra Moura Lima, da UFRN:

Sim, são provenientes de falhas geológicas. Os esforços tectônicos provocaram o quebramento/fraturamento relativamente profundo dos Arenitos da Formação Açu e calcários da Formação Jandaíra. Os fluidos (líquidos) ricos em sílica advindos das profundezas percorreram essa zona de quebramento, ao longo dos planos de fraturas (as falhas geológicas). Este líquido rico em sílica reagiu química e fisicamente com as rochas a qual ele estava percolando. Desta forma as rochas foram silicificadas, em diferentes graus, formando inclusive a calcedônia (o silexito) matéria-prima do material arqueológico que tem sido encontrado na região (MOURA LIMA, 2012, comunicação via e-mail, apud, SANTOS JUNIOR, 2013, p. 169).

Mesmo com essa disponibilidade de matéria-prima a partir do nódulos e fraturas nos afloramentos que formam os serrotes, não foram identificados nenhuma característica de exploração de grandes blocos, transporte ou acondicionamento de matéria-prima originários dessas falhas geológicas.

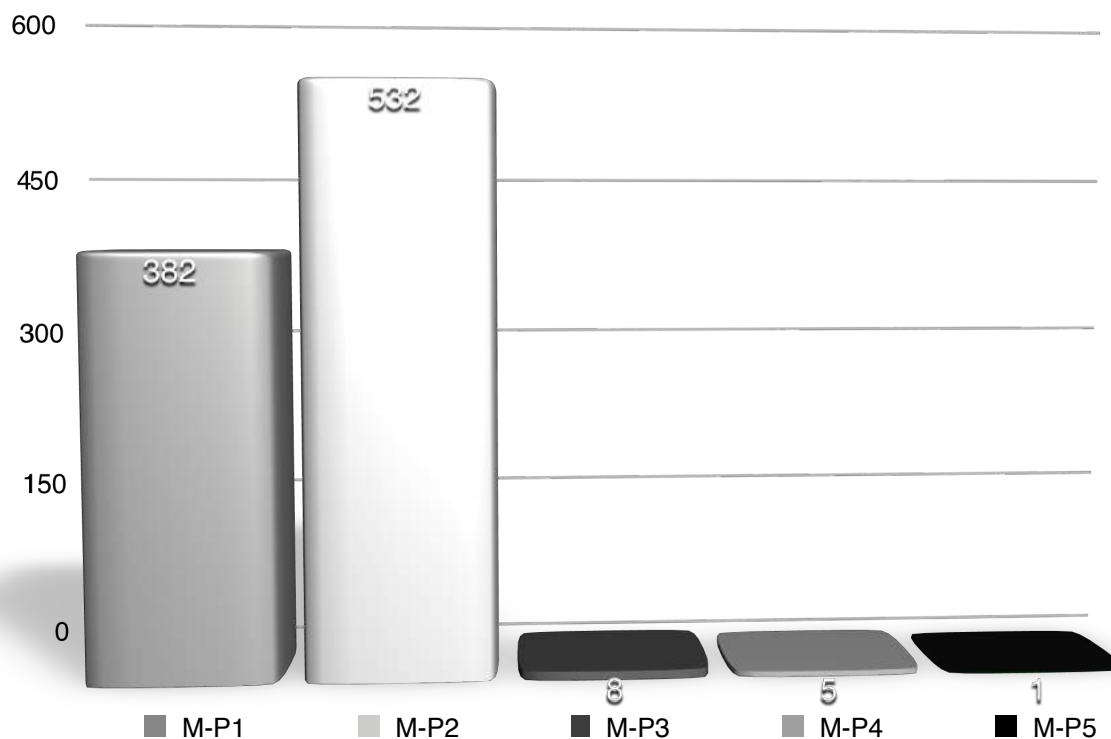
De certo, é provável que as matérias-primas utilizadas na produção dos instrumentos líticos, tenham se originado dos seixos e blocos encontrados nos leitos de riachos, e espalhados pelas superfícies próximas, sobretudo pela grande quantidade de recursos disponíveis ainda hoje, e pelas características dos núcleos dos materiais arqueológicos, e dos suportes produzidos.

### *8.3 - Aspectos quantitativos*

Tendo em vista que não é possível realizar estudos geológicos com a produção de lâminas de toda a coleção arqueológica, para fins do entendimento quantitativo do material analisado, foi levado em consideração as matérias-primas definidas anteriormente (M-P1,

M-P2, M-P3, M-P4 e M-P5), dentro de três grandes grupos de produtos de lascamentos: núcleos, lascas e instrumentos.

**Gráfico 2** – Quantitativo da coleção arqueológica analisada do Gado Perdido por matéria-prima.



Fonte: Autor, 2018.

**Tabela 01** – Representação das matérias-prima no sítio Gado Perdido.

Matéria-prima	Núcleo	Lasca	Instrumento	Porcentagem
M-P1	15	350	17	41,5%
M-P2	27	482	23	57%
M-P3	0	1	7	0,9%
M-P4	0	2	3	0,5%
M-P5	0	1	0	0,1%
TOTAL	42	836	50	100%

Fonte: Autor, 2018.

## Capítulo 9 - Análise tecnológica do material lítico

Como já frisado anteriormente, buscou-se na abordagem tecnológica os caminhos necessários para a análise do material lítico, em especial do proveniente do sítio Gado Perdido, para que pudesse responder as questões levantadas nesta pesquisa. Desse modo, com a leitura técnica e o cruzamentos dos dados obtidos poderá ser possível esse entendimento da indústria lítica estudada, e quem sabe, possibilitando a associação desses materiais a um entendimento futuro para a região central do Rio Grande do Norte.

### *9.1 - Análise da indústria*

No que compreende uma coleção em superfície, e a provável ampliação na perturbação do tão valioso contexto arqueológico, se faz necessário a utilização de estudos tecnológicos anteriores, ampliando essa discussão, como os já apresentados nesta pesquisa, e, com o realizado por Rodet, Alonso e Xavier (2003). Como observado para o sítio Olha Aqui, no vale do rio Peruaçu, Minas Gerais (RODER; ALONSO; XAVIER, 2003), e como observado no contexto do Gado Perdido, há uma atividade “repetida de produção lítica, segundo uma estruturação espacial mais ou menos evidente formada por conjuntos de lascamentos contíguos ou espaçados, de napas de detritos, etc., são chamados de sítios de produção lítica” (RODET; XAVIER; ALONSO, 2003 p. 4). Outro estudo referência para a análise que se segue, é o já apresentado anteriormente, realizado por Yinghua Li (2014), onde o autor utiliza da análise tecnológica para compreender os aspectos econômicos da indústria estudada.

Esses entendimentos, portanto, partiram para a perspectiva também atribuída ao Gado Perdido, onde todas as vezes em que se visitava-o ou realizava prospecções, tornava-se mais claro essa ideia de sítio de produção lítica, uma vez que em todas as ocasiões parecia claro uma suposta intensidade de produção em espaços bem definidos (chamados aqui de Unidade Arqueológica e Postos de Lascamentos). Cabia, assim, realizar a pesquisa e análise do material lítico para configurar essa ou outra perspectiva sobre o sítio e também sobre os artefatos, sob a ótica tecno-econômica.

Para o contexto do Rio Grande do Norte, não se têm conhecimentos de pesquisa que utilizem a abordagem tecnológica<sup>16</sup> em suas análises, já difundida em outras partes do Brasil. Todavia, os dados a seguir versam como um ponto de partida para estudos sobre essa abordagem, possibilitando futuras comparações e entendimentos cada vez mais profundos.

Desse modo, são apresentados aqui os dados obtidos a partir da análise de todo o material coletado na Unidade Arqueológica escolhida para haver a intervenção, conseqüentemente do material das 5 quadrículas escavadas, além do material coletado na prospecção arqueológica pelo sítio Gado Perdido.

Como descrito na atividade de campo, a presença de material arqueológico à nível de subsuperfície não era tão profundo (chegando no máximo ao nível de 10-20 cm), o que sustenta a possibilidade da existência do palimpsesto do sítio, uma vez que o material encontra-se praticamente todo em superfície. Com isso, a análise a seguir será apresentada como sendo de um mesmo contexto, o de superfície. Na ocasião de dados mais relevantes de materiais específicos que por ventura tenha sido exumados nos níveis de 0-10 ou 10-20 cm de profundidade, esses serão destacados.

Em termos quantitativo, foram coletados aproximadamente, 7.468 peças. Ainda, pelo elevado número das peças coletadas, aos estigmas presentes nas peças, e somado uma seleção prévia do material, foi separada uma amostra contendo 928 para representar o universo pesquisado.

Se buscou nesta pesquisa o entendimento técnico desse material, utilizando uma análise diacrítica dos instrumentos e núcleos, considerados por muitos pesquisadores que se dedicam à abordagem tecnológica como sendo os artefatos mais próximos dos artesãos, seja pela sua inicialização (suportes e núcleos) ou pela sua idealização (instrumentos), conjuntamente com as outras partes integrantes do material lascado, a fim de compreender como esses materiais foram fabricados, e, quem sabe, contribuir no entendimento da variabilidade das indústrias líticas da região e suas dinâmicas culturais.

Entre as categorias observadas para o material, estão os seguintes grupos: os suportes, estes relacionados às matrizes iniciais escolhidas e utilizadas; os núcleos, ligados

---

<sup>16</sup> Pelo menos não há pesquisa com ampla divulgação para a construção do conhecimento que gere um conhecimento sólido das indústrias encontradas no Rio Grande do Norte. Ainda assim, foram exemplificados algumas dessas pesquisas no Capítulo 2 deste trabalho.

diretamente às escolhas dos suportes; as lascas, estes enquanto produto de lascamento, e que unirá a produção técnica dos núcleos e instrumentos presente na coleção; e por fim, os instrumentos, objetivo de toda a produção lítica.

A seguir, são descritos os itens dessa coleção com suas análises e pontuações.

#### 9.1.1 - Suportes iniciais

O primeiro ponto da cadeia produtiva a ser apreendido no sítio Gado Perdido, conjuntamente a compreensão acerca dos tipos de matéria-prima, sua aquisição e acondicionamento já mencionado anteriormente, são as possibilidades e tipos de suportes adquiridos e utilizados nas fabricações dos instrumentos, onde se buscarão os “esquemas conceituais” dessa produção. Essa apreensão inicial está ligado diretamente a gestão da matéria-prima lítica, uma vez que são esses objetos os procurados pelos grupos para iniciarem as produções dos seus desejos.

Desse modo, a definição de *suporte* empregada nesta pesquisa, baseia-se de início nas estratégias possíveis de inicialização da produção lítica. Portanto, compreende-se como suporte a massa inicial procurada para a produção ser inicializada. Não se confunde, dessa maneira, com a “produção de suportes” a partir da etapa de debitage, produzindo com isso os núcleos, que já partem de um processo posterior que não essa seleção inicial.

Assim, entre os suportes observados para a fabricação dos instrumentos dentro do universo pesquisado no sítio Gado Perdido, estão os *seixos*, abundantes por toda a região e de fácil seleção e captação, os *blocos*, que constituem uma massa de matéria-prima sem forma bem definida e com dimensões variadas, mas geralmente bem maiores do que os seixos, e também o que chamaremos aqui de suportes em *fragmentos*.

A identificação dos seixos como suportes iniciais na produção lítica do Gado Perdido foi possível a partir da análise do conjunto lítico produtos a partir da debitage, tanto nos núcleos, lascas e os instrumentos, mas sobretudo desses últimos. Levando em consideração ainda a grande quantidade de seixos nos leitos de riacho, e os espalhados pelas superfícies do sítio e por toda a região, não foi difícil esse entendimento ser definido.

As dimensões das lascas iniciais, que apresentaremos adiante, são correspondentes aos seixos naturais identificados *in situ*. Os núcleos identificados,

apresentaram-se em menor quantidade na área de coleta do material, mas, ainda assim, somado aos dados dos instrumentos, foi possível a identificação de córtex em ambas as faces dos instrumentos com morfologia plano-convexos, por exemplo.

Na mesma perspectiva, são relacionados os blocos. Esses, no entanto, apresentam-se em maior quantidade na UA estudada do sítio, onde, inclusive, muitos exemplares não foram coletados, sobretudo por suas dimensões e pesos elevados.

Entre as peças coletadas, é possível esse entendimento de utilização inicial para gerenciar a produção dos instrumentos. Para esses suportes iniciais, foram identificadas retiradas de lascas maiores, espessas, o que produziram núcleos grandes, explorados em diversos momentos da produção, além de lascas suportes na produção de instrumentos mais robustos morfologicamente.

**Figura 74** – Núcleo oriundo de um suporte em bloco, apresentando duas retiradas antrópicas e duas naturais.



Fotos: Autor, 2018.

Outro suporte passível de utilização, estão fragmentos naturais de blocos, formados a partir do intemperismo físico-químico provocados pelo aquecimento e esfriamento diário na superfície do sítio. Esse entendimento se deu a partir da observação em campo de fragmentos com morfologia e ângulo propício ao lascamento, além da identificação de instrumentos com tais características. Esse entendimento se insere como mais uma possibilidade na escolha de suportes naturais.

Esse material gera um volumoso número de exemplares espalhados pelo sítio, havendo a necessidade de uma separação entre o que vem a ser natural e produzido pelo

artesão. De todo modo, esses são definidos enquanto suportes iniciais na produção dos instrumentos, a partir da debitage, mas possivelmente mais pela façonagem, já que a morfologia dos fragmentos já propicia a produção direta dos instrumentos, não havendo a necessidade de obter uma lasca suporte, por exemplo.

**Figura 75** – Bloco de matéria-prima apresentando fratura natural, produzindo possíveis suportes. A: Bloco localizado em um Posto de Lascamento, junto com material arqueológico; B: fratura natural no bloco; C: deslocamento do fragmento; D: face interna do fragmento, não apresentando nenhuma característica técnica de produção.



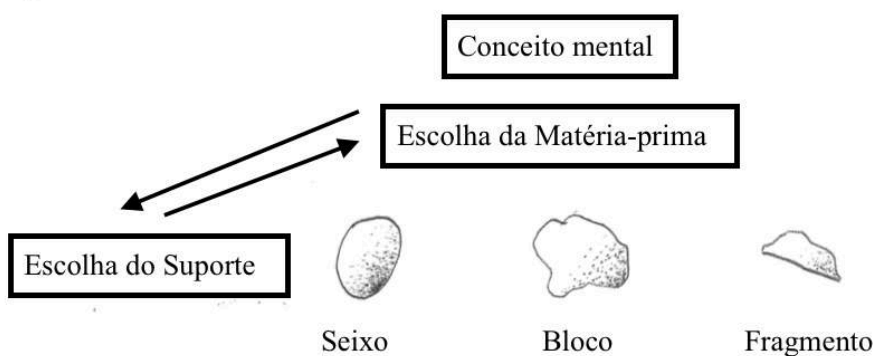
Fotos: Autor, 2015.

Portanto, foram identificados três possibilidades de suportes favoráveis para a produção dos instrumentos no que compreende o espaço pesquisado para o sítio Gado Perdido (figura 76). São eles:

- *seixos*: entendidos como sendo uma fração de rocha ou mineral, menor do que um bloco, com morfologia homogênea e poucas arestas. No caso específico do sítio estudado, os seixos são em silexito, calcedônia, quarto ou arenito silicificado.

- *blocos*: entendidos como uma fração de rocha ou mineral maior do que um seixo, com morfologias variadas e pouco homogêneas. No sítio Gado Perdido, a maioria desses blocos são em silexito e arenito silicificado.
- *fragmentos*: fração menor de rocha ou mineral que, de forma natural por agentes físico-químicos, se fraturou de um outro suporte, produzindo morfologia propícia ao lascamento a partir de uma superfície plana (boa para a percussão).

**Figura 76** – Início da construção da cadeia operatória da coleção lítica do sítio Gado Perdido.



**Fonte:** Autor, 2018.

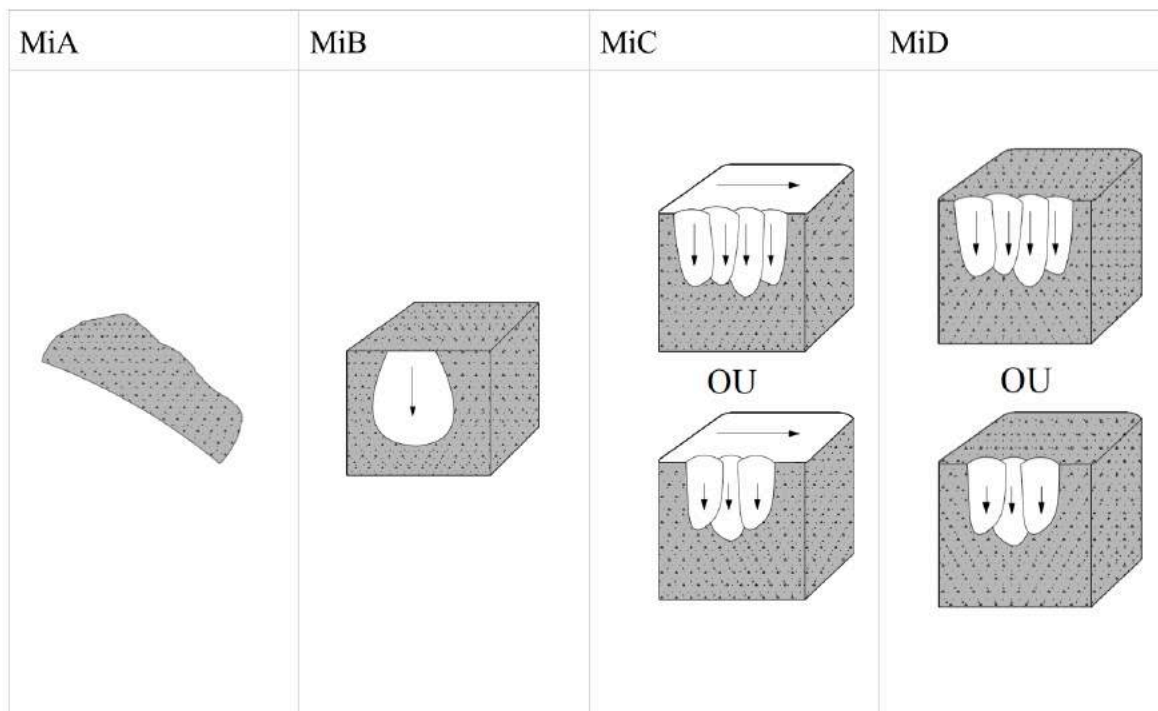
### 9.1.2 - Descrição dos núcleos

Ainda nessa perspectiva cronológica sobre a indústria lítica pesquisada, passa-se a seguir a apresentação do entendimento dos núcleos e os processos técnicos identificados. Como também organizou Yinghua Li (2014, p. 84), e no que compreende os núcleos identificados nesta pesquisa, a debitage pode ser dividida em duas etapas sucessivas e recorrentes: *inicialização* e *produção*. “A inicialização consiste em selecionar ou configurar intencionalmente, sobre um núcleo, algumas características técnicas antes da debitage. A produção consiste na forma de organizar as operações de lascamento durante a debitage” (LI, 2014, p. 84, tradução nossa).

Dessa maneira, foram percebidos quatro métodos de inicialização (**Mi**) em função das suas características técnica, levando em consideração também as escolhas anteriores da matéria-prima e do suporte natural. Essas características técnicas são (quadro 6):



**Quadro 6** – Esquema dos Métodos de Inicialização identificados



**Fonte:** Autor, 2018.

**MiA** - A superfície (natural) de debitação ou façongem, que poderia ser entendida como face interna, apresenta-se plana ou levemente curva, sem a presença de córtex devido ao seu deslocamento natural, possibilitando o aproveitamento natural da morfologia do suporte fragmentado.

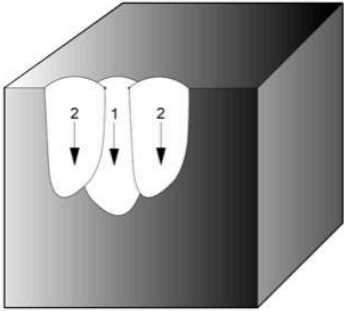
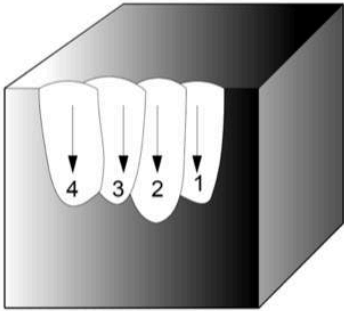
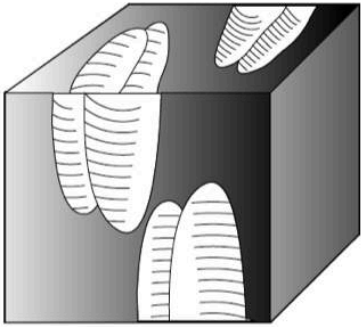
**MiB** - O suporte pode ser um bloco ou seixo menor com uma ou mais superfícies planas, para obtenção de lascas grandes e espessas.

**MiC** - O suporte pode ser um seixo ou bloco que não apresenta bom plano de percussão. Desse modo, inicializa o lascamento produzindo o plano de percussão para retiradas de lascas perpendiculares.

**MiD** - Com o mesmo princípio do MiC, aqui não se produz plano de percussão, mas utiliza-se de plano de percussão natural do suporte. Neste, ainda, é possível a retomada de núcleo anteriormente utilizado e que ainda apresenta plano de percussão (identificado a partir de neocórtex em negativos anteriores).

O método de produção, por sua vez, se separa em dois grupos: produção de uma lasca, ou uma série unidirecional (unipolar); produção de séries unipolares em locais opostos sobre o núcleo (multidirecional) (quadro 7).

**Quadro 7 – Métodos de Produção identificados**

<b>MpI</b>	
<b>MpII</b>	
<b>MpIII</b>	

**Fonte:** Autor, 2018.

**MpI** - A cronologia dos negativos são unipolares e lineares. A segunda e a terceira retirada são produzida a partir da orientação guia do primeiro negativo.

**MpII** - A cronologia dos negativos são unipolares, lineares e sequenciais. A sequência de retirada é produzida a partir da primeira. A terceira é produzida a partir da segunda e assim sucessivamente.

**MpIII** - A cronologia dos negativos podem estar associados aos MpI e MpII, porém os negativos estão dispersos em duas ou mais faces do núcleo, e em sequências opostas.

É possível notar que os métodos de inicialização e de produção pode ser associados em parte. Para MiA, onde a escolha do suporte já não necessita de debitagem para sua obtenção, a produção do instrumento pode se dar diretamente, não se aplicando nenhum dos métodos de produção (em núcleo) associado. Igualmente para MiB, que pode ser associado, a princípio, somente com MpI, por obter lascas grandes unipolares, porém, sem segunda retirada (tabela 8).

**Quadro 8** – Método de inicialização e produção associados.

	<b>MpI</b>	<b>MpII</b>	<b>MpIII</b>
<b>MiA</b>			
<b>MiB</b>	X*		
<b>MiC</b>	X	X	X
<b>MiD</b>	X	X	X

**Foto:** Autor, 2018.

Entre a maior parte dos núcleos encontrados, conforme é apresentado nas descrições a seguir, esses são ligados pelas negativos presentes nas superfícies de debitagem, aos instrumentos menores, que foram pré-formatados a partir da idealização inicial do objeto e consequente da execução das retiradas no suporte. Nessa perspectiva, foi possível associar os núcleos com as lascas suportes dos instrumentos, conforme figura a seguir (figura 77).

**Figura 77** – Possibilidade de associação de um instrumento menor com um núcleo.



Para os instrumentos maiores, estão associados as mesmas características técnicas observadas nos métodos de inicialização e produção descritos, porém, com suas devidas proporções nas dimensões dos negativos e lascas produzidas. No entanto, pouco ou quase nenhum núcleo de proporções correspondentes foram identificados no sítio. Apenas blocos com um ou dois negativos, o que não representaria uma lasca espessa para formatar os instrumentos unifaciais identificados do tipo plano convexo. Talvez esse fato seja reflexo do uso intenso de um mesmo suporte na produção, o que impediria hoje a identificação das etapas iniciais na fabricação desses instrumentos em específico, a ser observado nos núcleos.

A fim de gerar uma leitura diacrítica dos núcleos, as peças são apresenta tanto quantitativo como qualitativamente. Nos núcleos onde foi possível a identificação desses

métodos e sua leitura técnica, foram agrupados a partir dessas características, e são apresentados adiante.

#### ❖ Peça GP4012

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: Bloco

3 - Dimensão: 143x175x70mm

4 - Quantidade de negativos: 2 (negativos isolados); 1 negativo com pátina que pode ter sido produzido por deslocamento natural.

5 - Aspectos qualitativos:

- ➡ Estado técnico: inicial de exploração. Possivelmente o material passado por atividade técnica em momento anterior, por apresentar leve pátina em um negativo.
- ➡ Método de inicialização/produção: MiB. Sobre o método de produção, é possível que seja associado ao Mpl.
- ➡ Técnicas de debitagem: Percussão direta dura.
- ➡ N° de séries envolvidas: Não há série de retiradas envolvidas, mas apenas dois negativos originados de um mesmo ponto de impacto, mudando a orientação do bloco.
- ➡ Característica do plano de percussão: natural, sem nenhuma preparação anterior.

**Figura 78** – Peça GP4012 - Núcleo sob bloco.



**Foto:** Autor, 2018.

❖ Peça **GP3970**

1 - Matéria-prima: sílexito (M-P2).

2 - Suporte: Bloco ou seixo, uma vez que há uma face interna sem córtex.

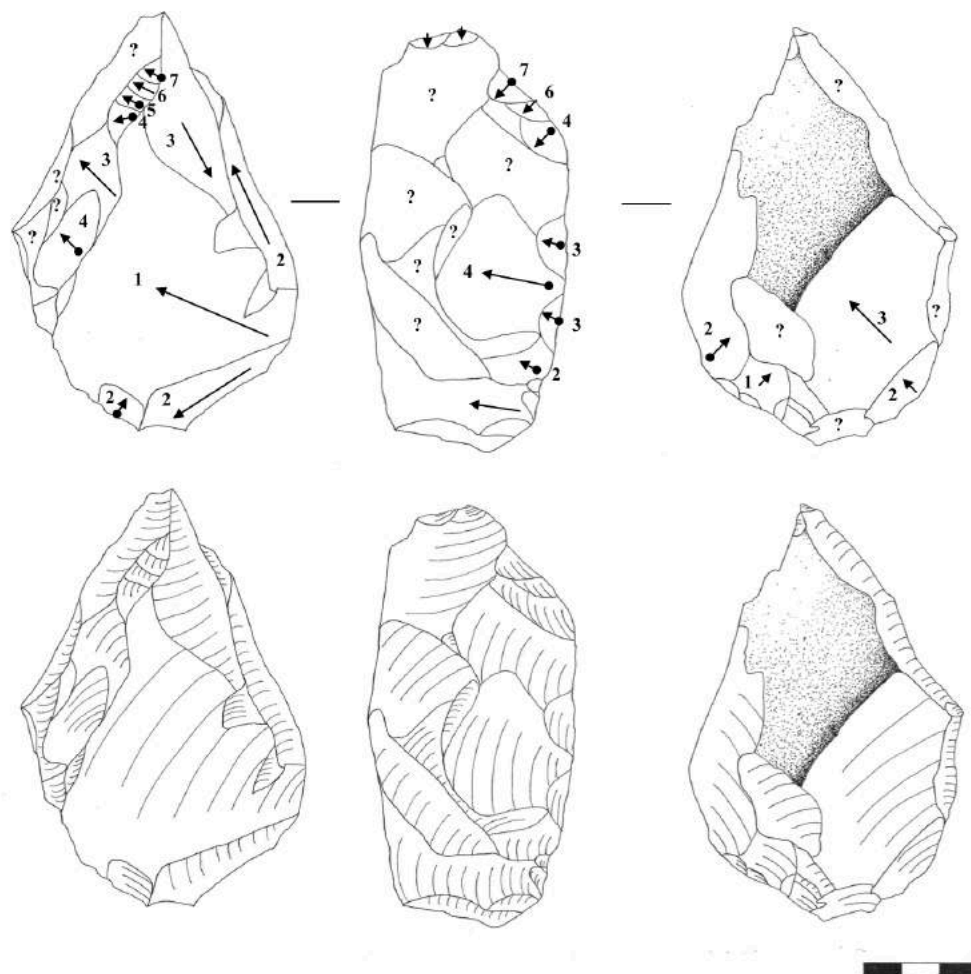
3 - Dimensão: 100x65x55mm

4 - Quantidade de negativos: 7 espalhados a partir de uma série de lascamento, e 1 negativo no plano de percussão.

5 - Aspectos qualitativos

- ➡ Estado técnico: inicial de exploração. Possivelmente o material passado por atividade técnica em momento anterior, por apresentar leve pátina em um negativo na face interior.
- ➡ Método de inicialização/produção: MiB; Mpl.
- ➡ Técnicas de debitage: Percussão direta dura.
- ➡ N° de séries envolvidos: 1 série. O suporte foi obtido a partir do método de produção I, que configura uma retirada de lasca guia, e foi utilizado para retiradas das demais lascas a partir de uma série de negativos. É possível este constitua uma fase inacabada de algum instrumento que estivesse sido façonado em um momento anterior, exatamente por apresentar possível parte transformativa e negativos com pátina.
- ➡ Característica do plano de percussão: há um plano de percussão sem córtex aproveitado a partir de uma retirada anterior a etapa de produção da série.

**Figura 79** – Peça GP3970 - Representação gráfica do núcleo.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ **Peça GP03915**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: Seixo ou parte de bloco.

3 - Dimensão: 36x59x43mm

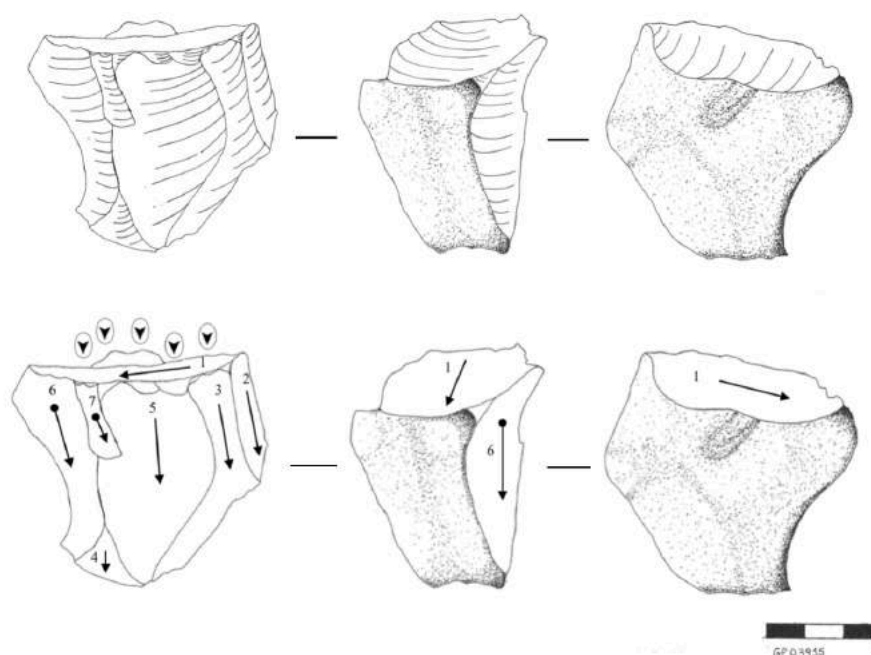
4 - Quantidade de negativos: 6 negativos, outros indeterminados.

5 - Aspectos qualitativos

➡ Estado técnico: *inicial ou final de exploração*

- ➡ Método de inicialização/produção: MiC; MpII.
- ➡ Técnicas de debitagem: Percussão direta dura.
- ➡ N° de séries envolvidos: 1 série de negativos.
- ➡ Característica do plano de percussão: O plano de percussão foi preparado anteriormente as séries de retiradas. Há marcas de abrasão<sup>17</sup> no plano de percussão. Sem presença de córtex no plano de percussão, provocado pela sua produção anterior.

**Figura 80** – Peça GP03915 - Representação gráfica do núcleo



**Desenho:** Autor, 2018.

#### ❖ Peça **GP03973**

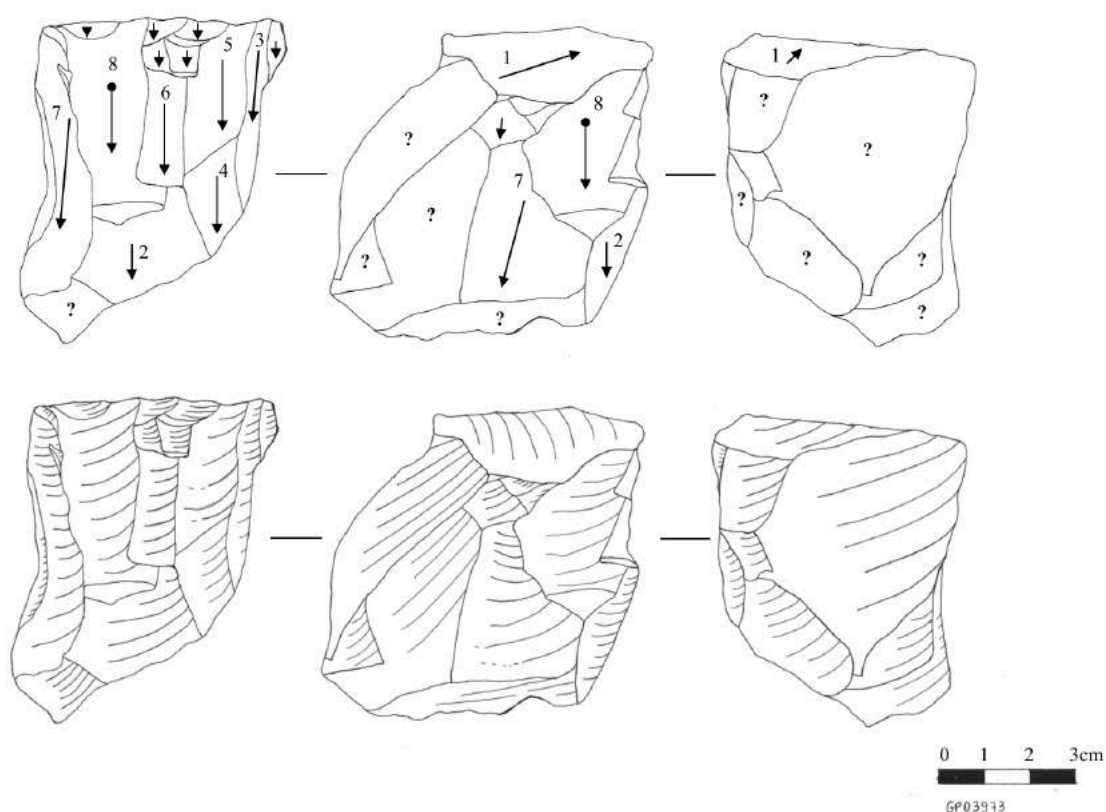
- 1 - Matéria-prima: Silício (M-P2)
- 2 - Suporte: Parte de bloco ou seixo
- 3 - Dimensão: 68x73x53mm
- 4 - Quantidade de negativos: 12 negativos de diversos tamanhos.
- 5 - Aspectos qualitativos

<sup>17</sup> Segundo Jacques Pelegrin (2015, comunicação pessoal), há uma diferença entre abrasão e *emoussée*. Para abrasão, compreende micro-lascamentos para preparar a retirada da lasca maior, diminuindo acidentes. Para *emoussée*, está para o arredondamento provocado pelo polimento na aresta ou bordo do negativo, ainda durante a atividade de lascamento.



- ➡ Estado técnico: há possibilidades de novas retiradas, porém atribui a esse núcleo como na fase final de exploração.
- ➡ Método de inicialização/produção: MiC; MpII.
- ➡ Técnicas de debitagem: Percussão direta dura.
- ➡ N° de séries envolvidos: 1 série de negativos.
- ➡ Característica do plano de percussão: O plano de percussão foi preparado anteriormente as séries de retiradas. Há marcas de abrasão no plano de percussão. Sem presença de córtex no plano de percussão, provocado pela sua produção anterior.

**Figura 81** – Peça GP03973 - Representação gráfica do núcleo



**Desenho:** Autor, 2018.

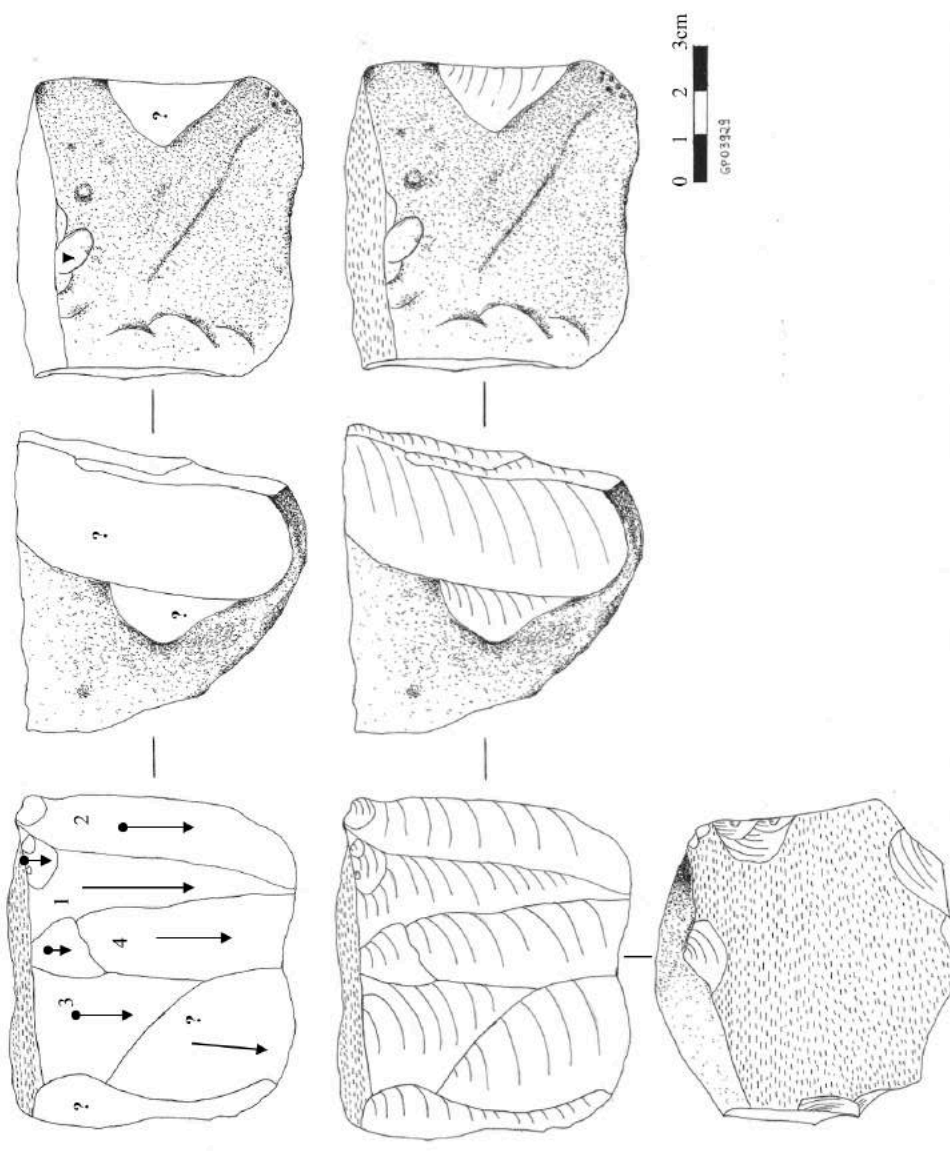
#### ❖ Peça **GP03929**

- 1 - Matéria-prima: Arenito silicificado (M-P1)
- 2 - Suporte: Seixo
- 3 - Dimensão: 56x64x63mm
- 4 - Quantidade de negativos: 5 espalhados em uma série.

## 5 - Aspectos qualitativos

- ➡ Estado técnico: inicial de exploração.
- ➡ Método de inicialização/produção: MiD; MpI.
- ➡ Técnicas de debitage: Percussão direta dura.
- ➡ N° de séries envolvidos: 1 série.
- ➡ Característica do plano de percussão: O plano de percussão foi aproveitado de uma superfície que apresenta neocórtex, possivelmente aproveitado de alguma retirada anterior a do momento da série mais recente.

**Figura 82** – Peça GP03929 - Representação gráfica do núcleo



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ Peça **GP03926**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: Seixo.

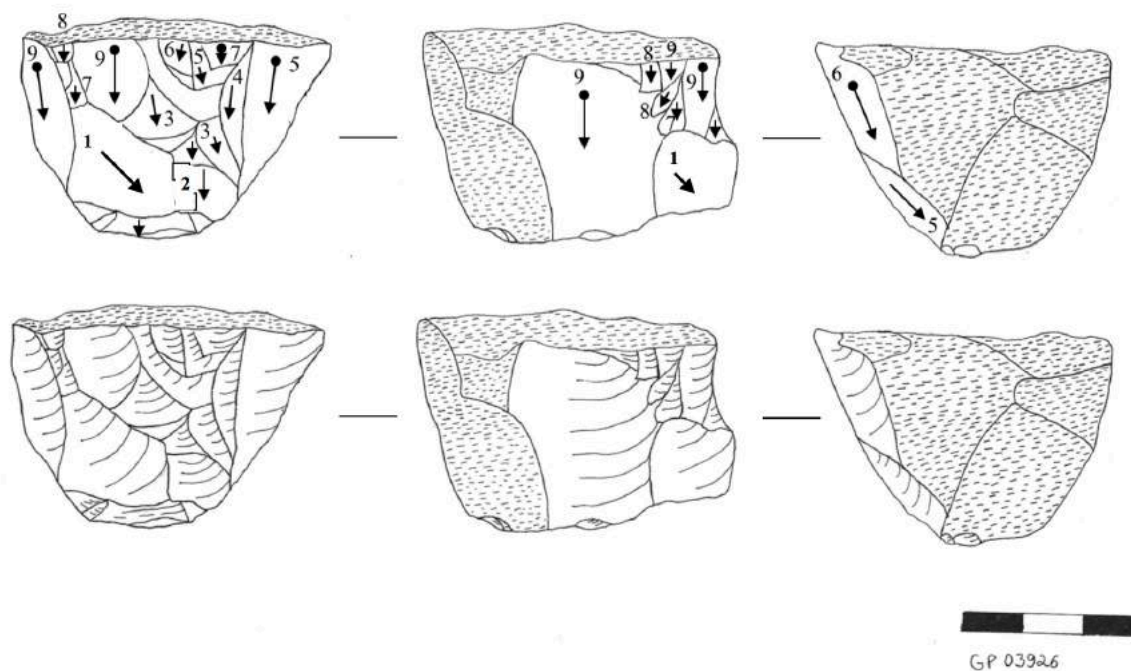
3 - Dimensão: 48x50x35mm

4 - Quantidade de negativos: 6 negativos bem localizados e marcados, além de outros menores podendo ter sido produzidos a partir da abrasão.

5 - Aspectos qualitativos

- ➡ Estado técnico: há possibilidade de exploração. No entanto, é possível que esse núcleo esteja dentro da face final de exploração, baseado principalmente pelo seu volume bastante reduzido.
- ➡ Método de inicialização/produção: MiD; MpII.
- ➡ Técnicas de debitagem: Percussão direta dura.
- ➡ N° de séries envolvidos: 1 série.
- ➡ Característica do plano de percussão: há presença de córtex no plano de percussão, não demonstrando nenhuma preparação para esse fim. Ainda há marcas de abrasão na aresta do plano de percussão no sentido da série de retiradas.

**Figura 83** – Peça GP03926 - Representação gráfica do núcleo



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ Peça **GP03943**

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado (M-P1)

2 - Suporte: bloco

3 - Dimensão: 71x84x58mm

4 - Quantidade de negativos: 10 negativos, sendo 3 negativos com neocórtex.

5 - Aspectos qualitativos

➡ Estado técnico: final de exploração.

➡ Método de inicialização/produção: MiD; MpII.

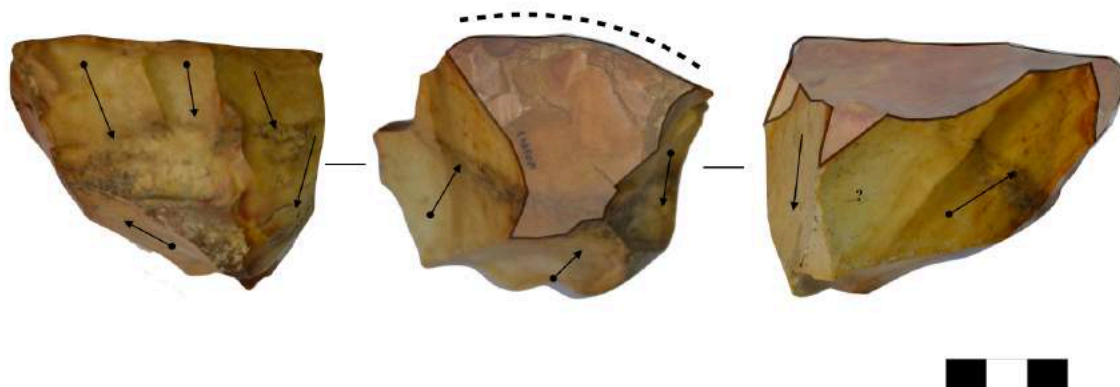
➡ Técnicas de debitagem: Percussão direta dura.

➡ N° de séries envolvidos: 2 séries

A primeira série corresponde a uma retirada anterior, ao ultimo momento de debitagem, apresentando pátina. A segunda série, mais recente, é unidirecional, tendo plano de percussão a superfície de um antigo negativo.

➡ Característica do plano de percussão: para a primeira série de negativos, não é possível a identificação do seu plano de percussão. Para a segunda, os negativos originam de um plano de percussão proporcionado por um negativo antigo desse suporte.

**Figura 84** – Peça GP03943 - Esquema dos negativos do núcleo. Destaque para superfície com pátina sobre negativos produzidos em outro momento de produção.



**Foto:** Autor, 2018.

❖ Peça **GP03930**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: Bloco

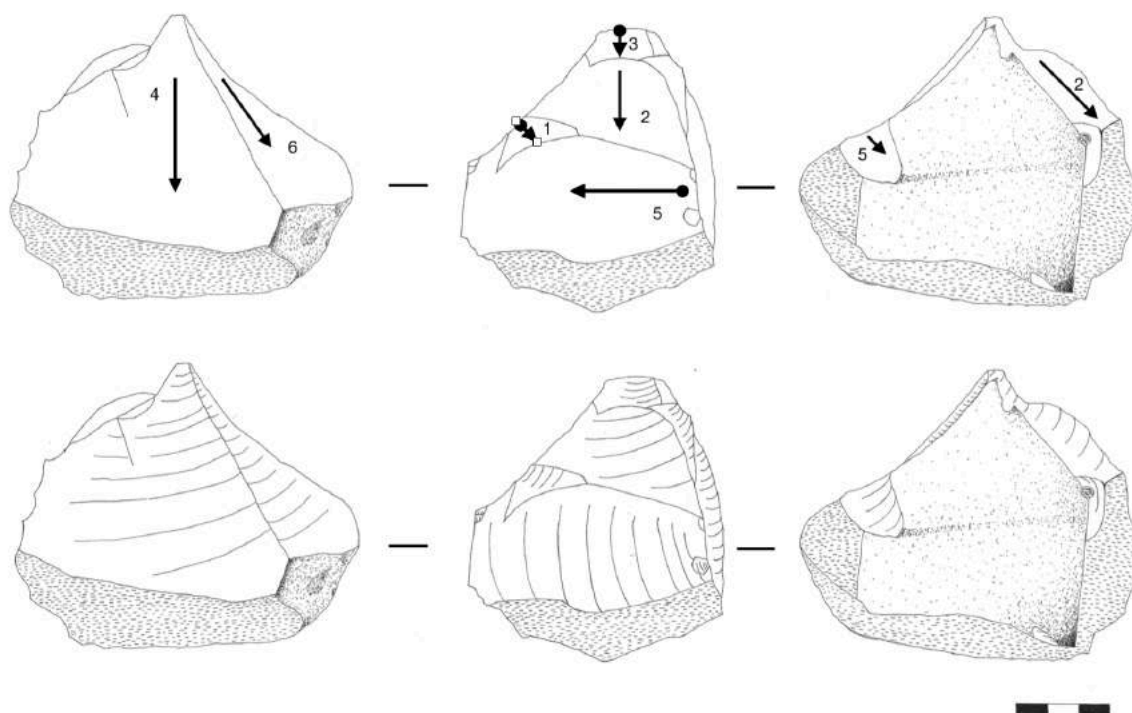
3 - Dimensão: 78x94x74mm

4 - Quantidade de negativos: 6 negativos

5 - Aspectos qualitativos

- ➡ Estado técnico: inicial de exploração.
  - ➡ Método de inicialização/produção: MiD; MpIII.
  - ➡ Técnicas de debitagem: Percussão direta dura
  - ➡ N° de séries envolvidos: 2 séries.
  - ➡ Característica do plano de percussão: sem presença de abrasão no plano de percussão.
- Os negativos são unidirecionais, porém, opostos.

**Figura 85** – Peça GP03930 - Esquema dos negativos do núcleo.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ Peça **GP03931**

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado (M-P1)

2 - Suporte: Seixo

3 - Dimensão: 72x67x47mm

4 - Quantidade de negativos:

5 - Aspectos qualitativos

- ➡ Estado técnico: final de exploração.
- ➡ Método de inicialização/produção: MiD; MpIII.
- ➡ Técnicas de debitagem: Percussão direta dura
- ➡ N° de séries envolvidos: 2 séries de negativos.
- ➡ Característica do plano de percussão: as séries de negativos estão em sentidos opostos, porém unidirecionais. Seus planos de percussão são convergentes em um mesmo ponto, sendo opostos. Não há córtex sobre a superfície do núcleo, somente uma porção de um antigo negativo com presença de pátina.

**Figura 86** – Peça GP03931 - Esquema dos negativos do núcleo. Destaque para superfície com pátina sobre negativos produzidos em outro momento de produção.



Foto: Autor, 2018.

### 9.1.3 - Análise das lascas

Ao todo, foram coletadas cerca de 2.400 lascas, onde foram analisadas quase 830 peças, agrupadas a partir de peças tecno-economicamente equivalentes em classes pré-definidas correspondentes aos produtos ou sub-produtos dos núcleos e instrumentos (PELEGRIN; RODET; DUARTE-TALIM, 2017), representado no quadro adiante (Quadro 9).

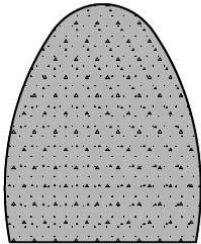
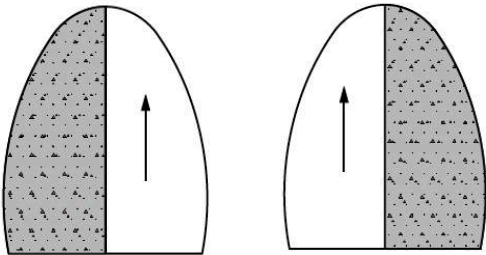
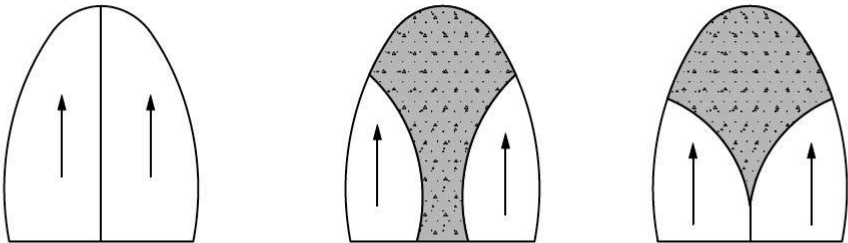
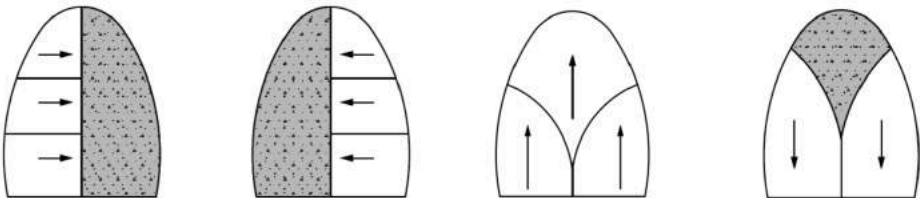
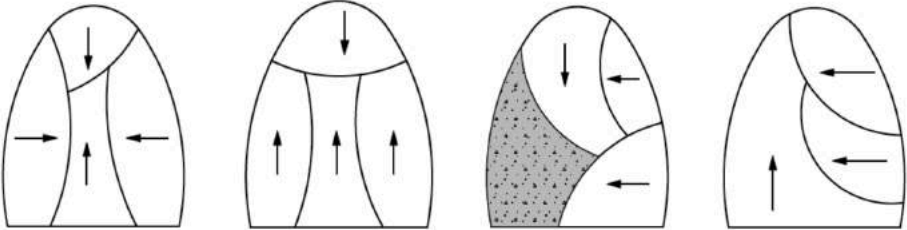
Essas lascas foram diretamente relacionados aos negativos dos núcleos, consequentemente aos métodos de inicialização e produção identificados, na perspectiva das possibilidades de produtos originados deles, buscando seus lugares dentro dessa cadeia operatória que se pretende entender.

Para as peças atribuídas a debitagem, essas foram relacionadas a partir da etapa inicial da produção, formando lascas com córtex (ou pátina, a depender do suporte utilizado), variando entre espessas e mais largas, em diferentes estágios da debitagem, a partir dos entendimentos dos métodos de produção, MpI, MpII e MpIII. Por consequência, também foram relacionadas à etapa de finalização da obtenção do suporte do instrumentos.

Ainda, as lascas de façongem e de retoques, ou, as relacionadas a essas etapas, foram relacionados aos negativos observados nos instrumentos. As lascas de façongem, foram atribuídas entre aquelas mais próximas aos instrumentos, relativamente menores que as da fase anterior, ausência ou pouco presença de córtex, face superior com negativos de planos de percussão anteriores, por vezes direções opostas ou perpendiculares aos negativos produzidos ainda na fase de debitagem, e localizados mais nos bordos nos instrumentos. Outras lascas maiores, mais laminares, finas e espessas, com face superior com outros negativos, também foram identificados. Porém, não foi encontrado nenhuma outra peça que inserisse a referida lasca entre as etapas de produção.

Para o MiA, em que o suporte pode ser selecionado a partir das suas características morfológicas próximas ao objeto técnico desejado, ou, com ângulos e plano de percussão natural favorável a execução da produção lítica, o próprio suporte é façonado, produzindo assim o instrumento desejado. As lascas para esses instrumentos devem ainda ser melhor caracterizadas, sobretudo a partir de experimentações com suportes, onde os estigmas produzidos poderão ser associados diretamente a essa cadeia.

**Quadro 9**– Possibilidades de tipos de lascas identificadas no sítio Gado Perdido.

1º tipo de lasca	
2º tipo de lasca	
3º tipo de lasca	
4º tipo de lasca	
5º tipo de lasca	

Fonte: Autor, 2018.



- 1º tipo de lasca - Lasca inicial, face superior cortical;
- 2º tipo de lasca - Lasca contendo córtex na metade da face superior, seja no bordo direito ou esquerdo;
- 3º tipo de lasca - Lasca com dois negativos separados nos bordos esquerdos e direito, com córtex na porção distal, em um dos lados, ou sem córtex;
- 4º tipo de lasca - Lasca com até três negativos na face superior, unidirecionais, podendo ser oposto a última retirada para obtenção da lasca;
- 5º tipo de lasca - Lasca com até cinco negativos na face superior, e direcionamento centrípeto, podendo ser oposto a última retirada para a obtenção da lasca.

No que compreende aos técnica de produção, a maioria do material foi obtido a partir de percussão direta dura. No entanto, ainda durante a atividade de campo, foi identificado uma lasca com estigmas de percussão direta macia (figura 87). Esse estigma é produzido de maneira técnica, em processo semelhante ao ocorrido no processo de percussão direta dura, mas “a matéria macia (normalmente percutor orgânico) não resiste ao impacto, em consequência não há uma reação de oposição entre duas matérias, mais sim uma absorção” (RODET; ALONSO, 2017, p. 62).

**Figura 87** – Lasca com estigma de percussão direta macia.



**Foto:** Autor, 2018.

Em laboratório, ainda foi identificado outras poucas peças, apenas 6 lascas, com marcas de percussão similar. É importante fixar a existência desses estigmas, mesmo não sendo possível a identificação de estigmas sobre uma grande quantidade de lascas e mesmo dos percutores macio dentre o registro arqueológico. Caso o pequeno número de lascas que apresentam características de percussão direta macia constitua a realidade da aplicabilidade técnica no sítio, esse fato pode indicar que essa atividade ocorreu de maneira isolado para esse material, ou mesmo, que essas marcas tenham se formado de maneira acidental pelos próprios percutores duros (de rochas macias), variando também devido a natureza do suporte debitado. Essas lascas estão associadas ao terceiro tipo de lasca identificada, onde a face superior contém dois ou três negativos anteriores.

A natureza do percutor macio, se por rocha macia, animal ou vegetal, ainda não se tem indícios suficientes para esse entendimento de maneira sólida, o que requer outros estudos específicos para essa identificação, como, por exemplo, experimentações bem controladas.

Outra relação com essa técnica de lascamento utilizada na fabricação dos instrumentos da coleção estudada, são as lascas atribuídas aos retoques dos instrumentos. Para o sentido da termo retoque, é utilizado aqui o que aponta Inizan (et al., 2017, p. 97), onde:

Seu objetivo é finalizar ou afiar os instrumentos. Retoque, retoques ou retocado são termos que se empregam, por definição, para tudo que supomos ser um instrumentos.

O retoque modifica um suporte, seja este natural ou debitado. Ele apresenta os caracteres morfológicos negativos (únicos ou repetidos, refletindo as técnicas de obtenção) de todo lascamento. O termo permanece, portanto, bem geral, pois não presume a finalidade da ação.

Ainda, para essas lascas<sup>18</sup>, são consideradas aquelas que compõem as características dos negativos das linhas de retoque dos instrumentos (figura 88). É possível que essas lascas tenham sido obtidas por percussão direta (dura ou macia), e também por pressão, sobretudo aquelas bem localizadas que produziram os gumes dos instrumentos. Essas pequenas lascas são facilmente relacionadas aos últimos negativos dos instrumentos (figura 89).

---

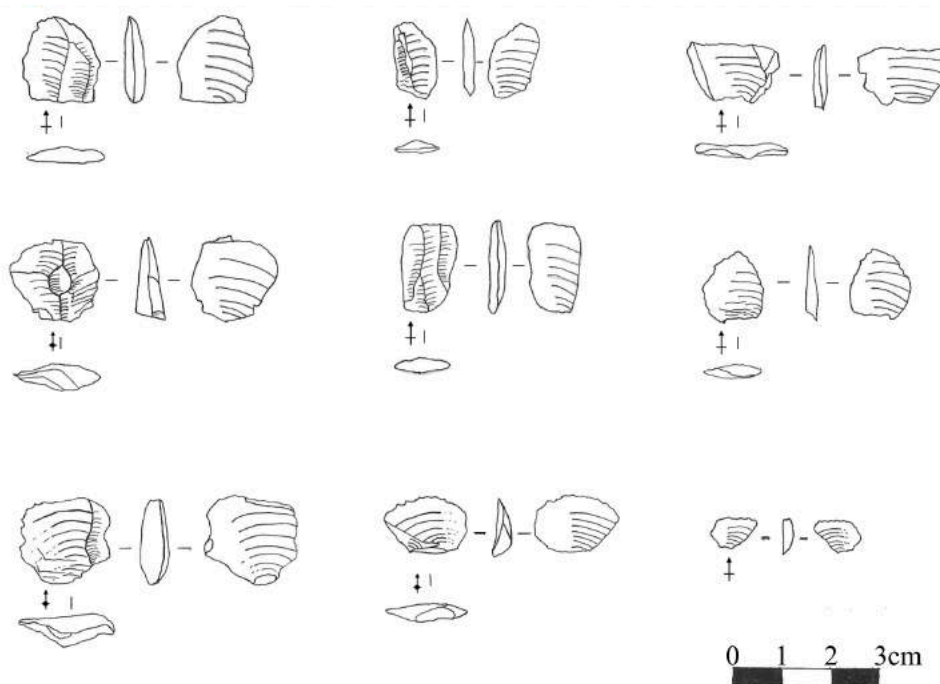
<sup>18</sup> Também chamada de microlascas ou estilhas por alguns pesquisadores ao se referirem a essas lascas.

**Figura 88** – Possibilidade de remontagem das lascas consideradas como de retoque no instrumento.



**Foto:** Autor, 2018.

**Figura 89** – Lasca de retoque.



**Desenho:** Autor, 2018.

Não se descarta ainda, a relação dessas lascas com a atividade de abrasão durante a debitage. A atividade de abrasão ocorre a partir de micro-lascamentos para preparar para a retirada de uma lasca maior (Jacques Pelegrin, 2015, comunicação pessoal).

De todo modo, essas lascas consideradas aqui como de retoque foram pesadas, devido a sua grande quantidade dentro do conjunto pesquisado, o que totalizou cerca de 1,5kg. As lascas de retoques compreendem a uma quantidade considerado dentro da UA pesquisada, uma vez que em todas as quadrículas escavadas, foram coletados lascas com essas características. Entre suas características, essas são finas, ausência de córtex, negativos anteriores, ausência de talão em sua maioria.

Não obstante, também foram identificadas lascas com acidentes de lascamento em praticamente todos os cinco tipos de lascas, sobretudo o acidente do tipo *siret*. Esse fato pode estar relacionado a uma possível etapa de aprendizagem do grupo sobre a elaboração dos instrumentos desejados, tendo em vista que existe uma produção mais elaborada no sítio, com emprego maior de tempo e cênicas sobre o mesmo objeto, ligadas o diretamente ao nível de *savoir-faire* dos artesãos e aprendizes (RODET; DUARTE-TALIM, 2013). De fato, pelo contexto de perturbação ao qual o material está relacionado, pode também dificultar esse entendimento técnico em que os acidentes estão relacionados dentro do conjunto.

### *1º tipo de lascas*

#### ♣ Peça **GP02973**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 61x91x26mm

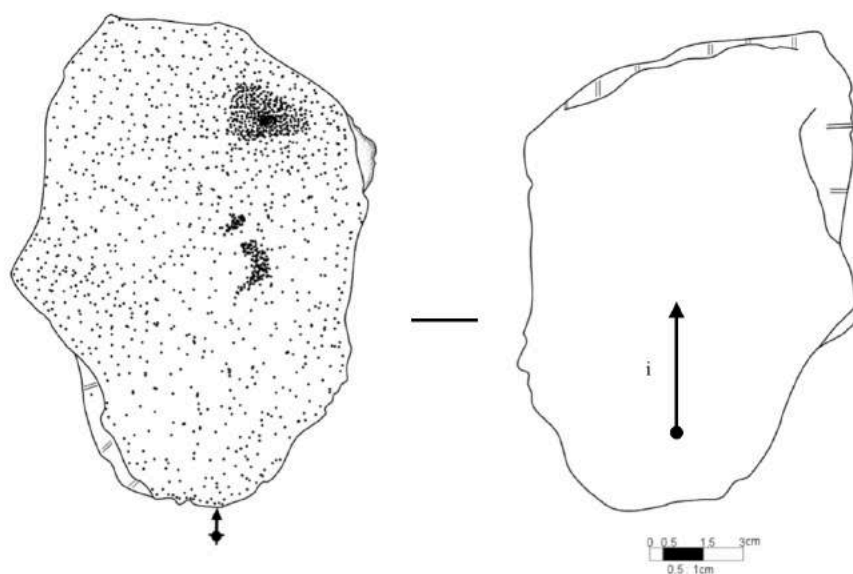
3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogenia, apresentando má formação na sua silicificação, a lasca contém fissuras naturais nas suas duas bordas, e uma quebra na sua porção distal.
- ➡ Por se tratar de uma lascas de debitage tipo 1 ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ Talão indeterminado, apresentando uma quebra fragmentação térmica, e o bulbo marcado.
- ➡ Face superior da lasca é cortical sem negativos, apresentando negativos típicos de desprendimento térmico nas bordas, um negativo de quebra na parte distal.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiB
- ➡ Método de produção: Mpl

**Figura 90** – Peça GP02973 - Representação gráfica do 1º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

#### ❖Peça **GP03068**

- 1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)
- 2 - Dimensão: 46x62x16mm
- 3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca heterogenia, uma pequena quebra natural no lateral esquerdo na porção distal.
- ➡ Por se tratar de uma lasca de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão da lasca possui características liso, bulbo marcado.
- ➡ A face superior é cortical sem negativos.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: Mpl

❖ **Peça GP02170**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 75x11x31mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogenia, apresentando má formação na sua silicificação.
- ➡ Por se tratar de uma lasca de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão da lasca é cordical, bulbo marcado.
- ➡ A face superior da lasca é cortical, sem negativo.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiB
- ➡ Método de produção: Mpl

❖ **Peça GP02160**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 118x108x39mm

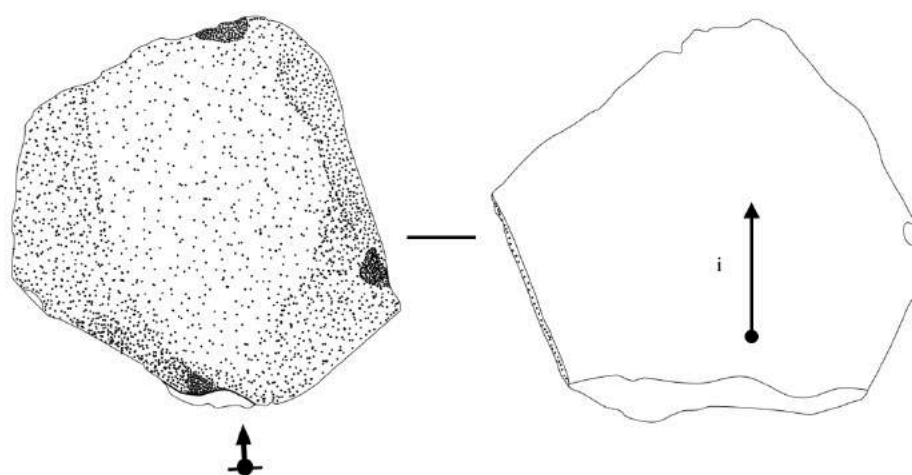
3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca heterogenia, sem plano de fissura.
- ➡ Por se tratar de uma lasca de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ Possui um talão cortical, com negativo de fragmentação térmica, com o bulbo marcado.
- ➡ Face a superior da lasca apresenta um neocórtex opaco.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiB
- ➡ Método de produção: Mpl

**Figura 91** – Peça GP02160 - Representação gráfica do 1º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

#### ❖Peça GP02159

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 128x116x53mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca heterogenia, uma pequena quebra na porção distal lateral direita.
- ➡ Por se tratar de uma lascas de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ Talão esmagado, e o bulbo marcado.
- ➡ Face a superior da lasca sem negativos. Presença toda de córtex.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiB
- ➡ Método de produção: MpI

#### ❖Peça GP02164

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 117x83x44mm

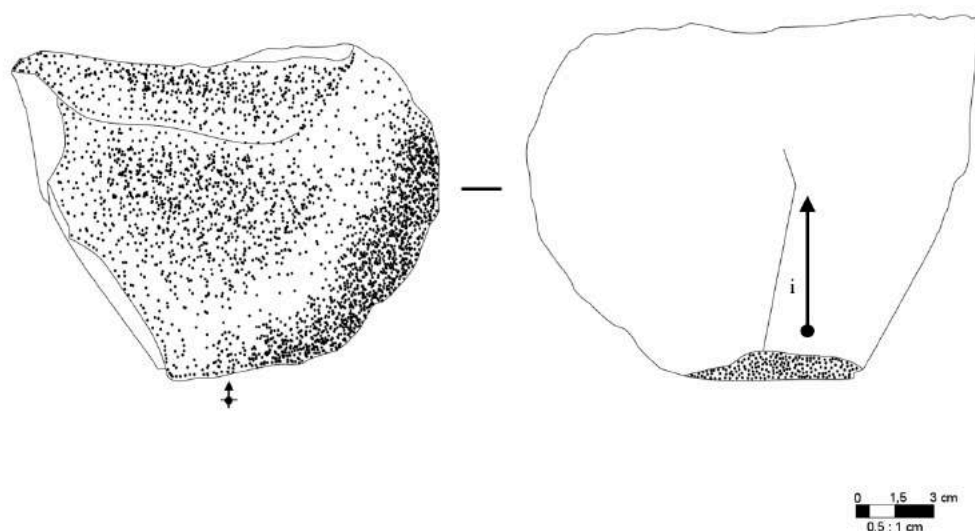
3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca heterogenia, uma quebra na porção distal.
- ➡ Apresenta nervura desgastadas na face inferior.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ Talão cortical, e o bulbo marcado
- ➡ Face superior apresenta um neocórtex opaco
- ➡ Percussão Direta Dura, seguindo uma nervura guia
- ➡ Método de inicialização: MiD
- ➡ Método de produção: MpI

**Figura 92** – Peça GP02164 - Representação gráfica do 1º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.



❖ **Peça GP03053**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 112x83x38mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca heterogenia, possuindo algumas intrusões e geodo, pequenas fragmentações térmicas na porção distal
- ➡ Por se tratar de uma lascas de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ Talão cortical, e o bulbo marcado.
- ➡ Face superior cortical, sem negativos
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiB
- ➡ Método de produção: MpI

❖ **Peça GP00407**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 67x65x17mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca heterogenia
- ➡ Por se tratar de uma lascas de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ Talão liso com plano de percussão preparado, e o bulbo marcado.
- ➡ Face superior cortical, sem negativos
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: MpI

#### ❖Peça GP03054

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 114x94x38mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca homogênea, com varias fissuras na parte interna da lasca, quebra natural
- ➡ Por se tratar de uma lascas de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ Talão cortical, e o bulbo marcado
- ➡ Face superior cortical, sem negativos
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiB
- ➡ Método de produção: MpI

#### ❖Peça GP03055

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 69x61x24mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca heterogenia, possuindo uma geodo na sua porção mesial e intrusões na sua porção distal
- ➡ Por se tratar de uma lascas de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ Talão liso, e o bulbo marcado
- ➡ Face superior cortical, sem negativos
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: MpI

#### ❖Peça GP03063

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 63x61x24mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca heterogenia, com má silicificação, possuindo apenas porção meso-proximal
- ➡ Por se tratar de uma lasca de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ Talão cortical, e o bulbo marcado.
- ➡ Face superior cortical, sem negativos
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiD
- ➡ Método de produção: Mpl

#### ❖Peça **GP03074**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 53x52x16mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca homogênea, sem fissuras
- ➡ Por se tratar de uma lasca de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ Talão esmagado, e o bulbo marcado.
- ➡ Face superior cortical, sem negativos
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiD
- ➡ Método de produção: Mpl

#### ❖Peça **GP02161**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 115x103x34mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca heterogenia, a lasca possui um acidente Siret na lateral direita

➡ Por se tratar de uma lascar de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

➡ Talão liso, e o bulbo marcado.

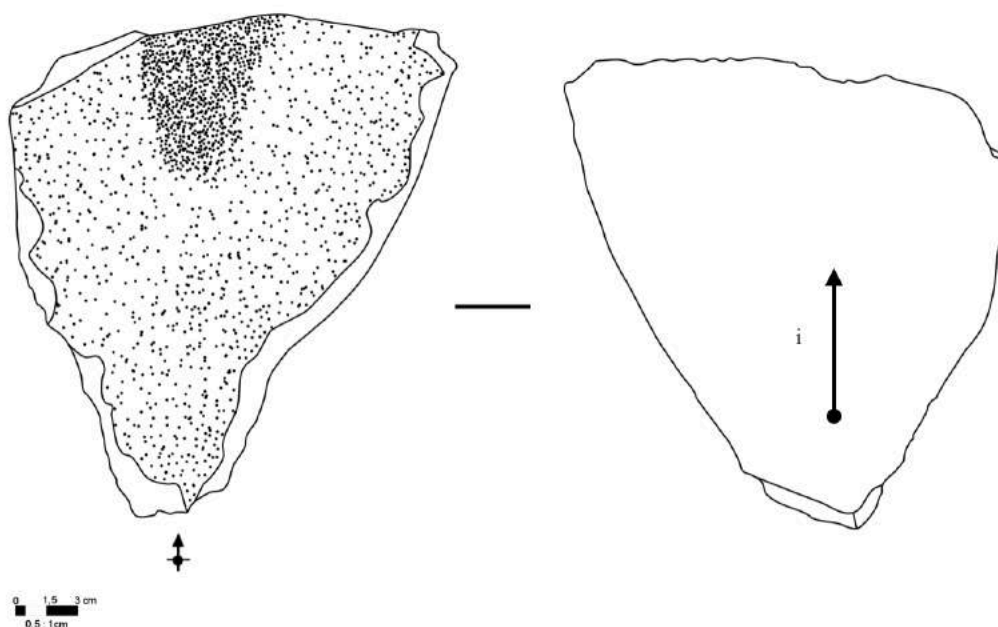
➡ Face superior cortical, possuindo um negativo de retira de lasca na lateral esquerda

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiB

➡ Método de produção: Mpl

**Figura 93** – Peça GP02161 - Representação gráfica do 1º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP00416**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 69x56x27mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca heterogenia, negativo fragmentação natural na porção meso-proximal lateral direita

➡ Por se tratar de uma lascar de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

➡ Talão cortical, e o bulbo marcado.

➡ Face superior cortical, possuindo um negativo de retina de lasca na lateral esquerda

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: Mpl

♣Peça **GP02130**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 58x75x23mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca heterogenia, apresentando marcar de fogo natural causando a quebra na porção meso-distal lateral esquerda.

➡ Por se tratar de uma lascar de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

➡ Talão liso, e o bulbo marcado.

➡ Face superior com pouco córtex causado pelo desprendimento termico, sem negativos.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: Mpl

♣Peça **GP02118**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 108x91x47mm

3 - Aspectos Qualitativos:

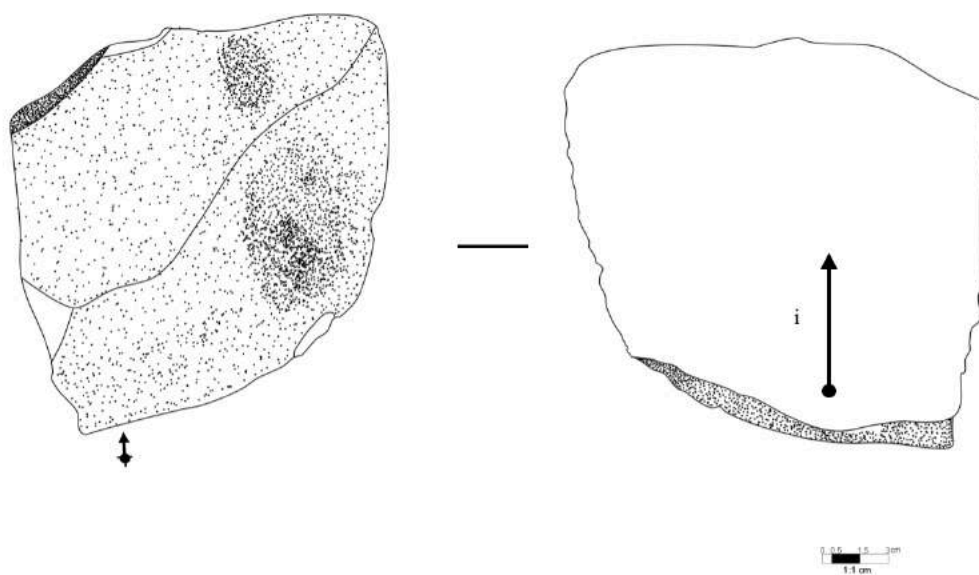
➡ A lasca heterogenia, sem fissura

➡ Com nervuras frescas

4 - Características técnicas principais:

- ➡ Talão com neocortéx, e o bulbo marcado.
- ➡ Face superior com neocortéx, negativos indeterminados
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiB
- ➡ Método de produção: Mpl

**Figura 94** – Peça GP02118 - Representação gráfica do 1º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP01763**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 47x90x21mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca heterogênea, sem fissura
- ➡ Por se tratar de uma lascas de debitage primária ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

➡ Talão liso com preparação do plano de percussão e abrasão e possuindo labio, porém com o bulbo marcado.

➡ Face superior cortical, sem negativos

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: Mpl

#### ❖Peça **GP02128**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 79x81x31mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca heterogenia, presença de geodo, pequena fissura na borda esquerda na parte distal

➡ Por se tratar de uma lascas de debitagem primaria ela não demonstra nervura guia

4 - Características técnicas principais:

➡ Talão cortical, e o bulbo marcado

➡ Face superior cortical, sem negativos

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiB

➡ Método de produção: Mpl

#### ❖Peça **GP02129**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 71x81x22mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca heterogenia, como intrusões e geodo, pequeno negavito de fragmentação térmica meso-proximal lateral direito

➡ Por se tratar de uma lascas de debitagem primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

➡ Talão liso, e o bulbo marcado

➡ Face superior cortical, sem negativos

- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: MpII

#### ❖Peça **GP02144**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 59x92x27mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca heterogenia, com fragmentação natural na porção meso-proximal direito, fragmentação térmica na porção meso-distal da lasca.
- ➡ Por se tratar de uma lascar de debitage primaria ela não demonstra nervura guia

4 - Características técnicas principais:

- ➡ Talão liso, e o bulbo marcado
- ➡ Face superior cortical, sem negativos
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: MpI

#### ❖Peça **GP02158**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 130x97x54mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogenia, com um negativo de fragmentação térmica.
- ➡ Por se tratar de uma lascar de debitage primaria ela não demonstra nervura guia

4 - Características técnicas principais:

- ➡ Talão cortical, e o bulbo marcado
- ➡ Face superior cortical, sem negativos
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiB



➡ Método de produção: MpI

#### ❖Peça GP02162

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 111x104x54mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogenia, presença de geodo, com fragmentação na lateral esquerda e direita causada pela força aplicada na debitage.
- ➡ Por se tratar de uma lascas de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O artefato apresenta um talão esmagado, e o bulbo indeterminado
- ➡ Face superior da lasca contém córtex, sem negativo
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiB
- ➡ Método de produção: MpI

#### ❖Peça GP02119

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Dimensão: 98x70x54mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogenia, negativo natural na porção distal
- ➡ Por se tratar de uma lascas de debitage primaria ela não demonstra nervura guia.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O artefato apresenta um talão cortical, e o bulbo marcado
- ➡ Face superior da lasca contém córtex, sem negativos
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: MpII

## 2º tipo de lasca

### ❖ Peça GP00352

1 - Matéria-prima: Silexito.

2 - Dimensão: 28x70x11mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é homogênea, sem fissura.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e esquilhamento do bulbo.

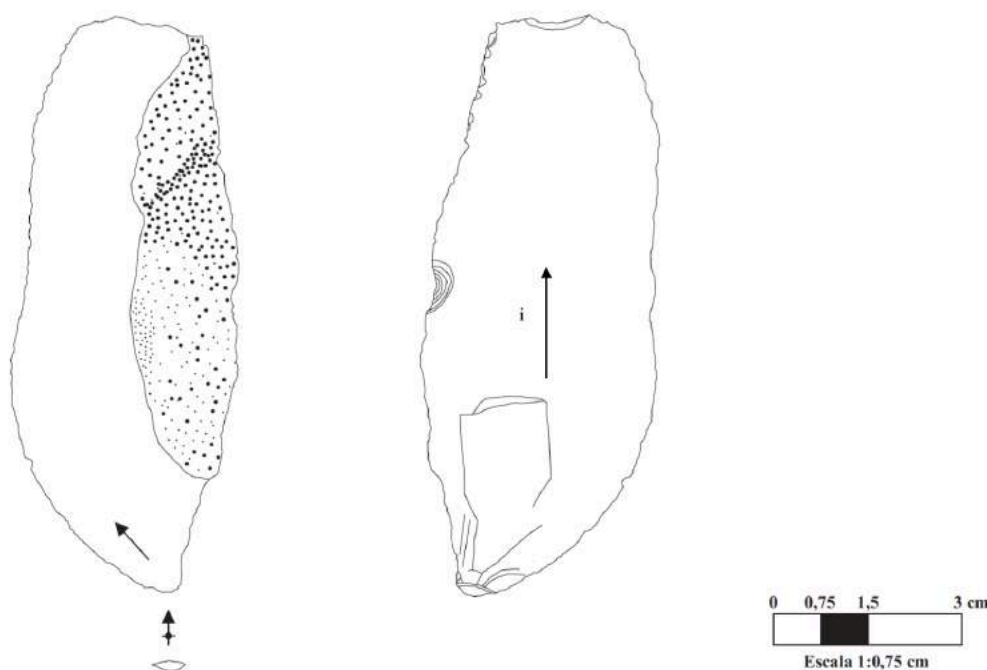
➡ Face superior da lasca com córtex na face lateral direita, e pátina na lateral esquerda, o negativo é unipolar.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpII

**Figura 95** – Peça GP00352 - Representação gráfica do 2º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP03062**

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado

2 - Dimensão: 44x68x19mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é homogênea, contém fissuras naturais na sua borda direita.

➡ Apresenta nervuras frescas unipolar.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e o bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca é cortical com negativos.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: Mpl

❖ **Peça GP00436**

1 - Matéria-prima: Silexito

2 - Dimensão: 79x90x23mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, apresentando má formação na sua silicificação.

➡ Tem nervura desgastada.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e o bulbo marcado

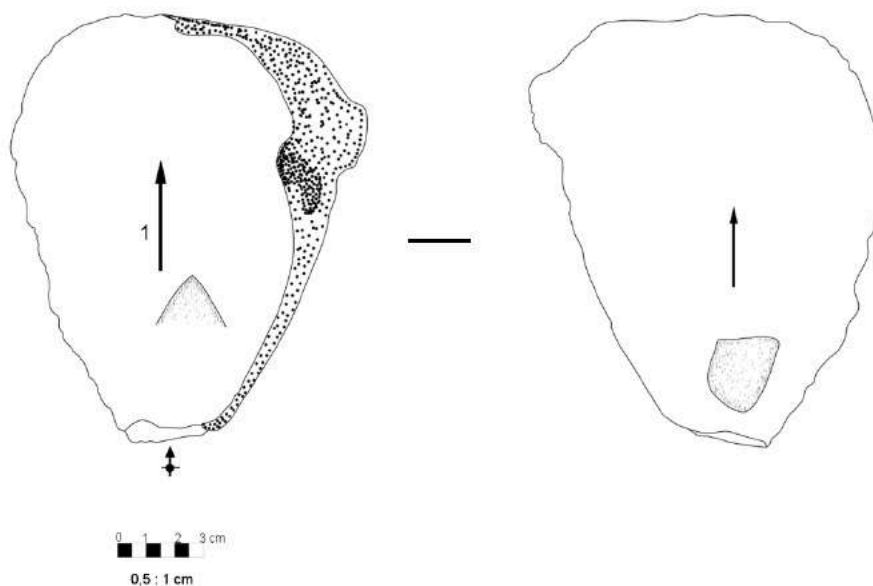
➡ Face superior da lasca possui córtex na lateral direita.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: Mpl

**Figura 96** – Peça GP00436 - Representação gráfica do 2º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP00271**

1 - Matéria-prima: Arenito Silicificado.

2 - Dimensão: 32x61x18mm

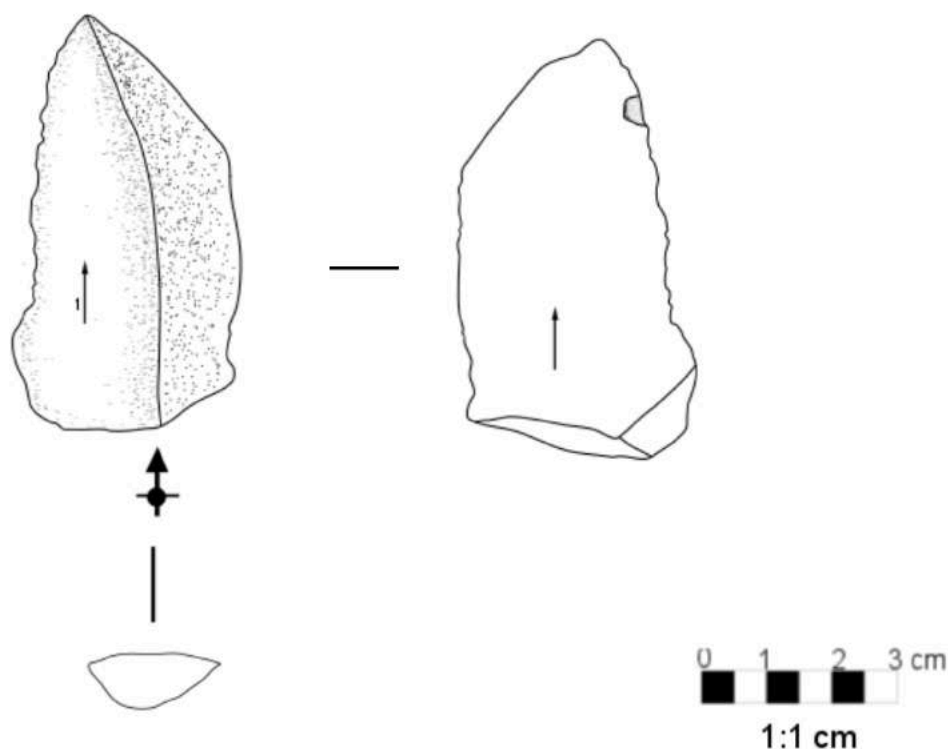
3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogênea, apresentando má formação na sua silicificação.
- ➡ Contém uma nervura fresca.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão liso, bulbo difuso
- ➡ Face superior da lasca contém córtex na lateral direita com um negativo.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: MpII

**Figura 97** – Peça GP00271 - Representação gráfica do 2º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

#### ❖Peça **GP02157**

1 - Matéria-prima: Arenito Silicificado.

2 - Dimensão: 71x57x16mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, apresentando má formação na sua silicificação, lasca contém fissuras naturais nas sua parte distal.

➡ Contém uma nervura fresca.

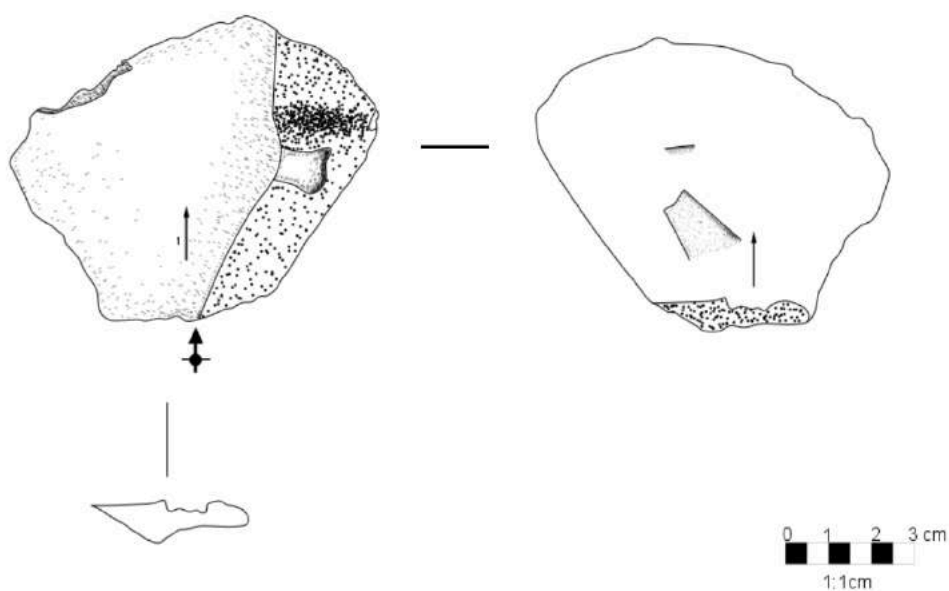
4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca contém córtex na lateral direita, apresentando negativos de quebra natural na parte distal e marca de fogo na borda esquerda.

- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiD
- ➡ Método de produção: MpII

**Figura 98** – Peça GP02157 - Representação gráfica do 2º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

#### ❖ Peça GP00423

1 - Matéria-prima: Silexito.

2 - Dimensão: 46x79x15mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogenia, apresentando um acidente silet no lado esquerdo da lasca.
- ➡ Contém uma nervura fresca.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão liso, bulbo marcado.
- ➡ Face superior da lasca é cortical, apresentando negativos na lateral direita.
- ➡ Percussão Direta Dura

- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: MpII

❖ **Peça GP02134**

1 - Matéria-prima: Silexito.

2 - Dimensão: 59x81x20mm

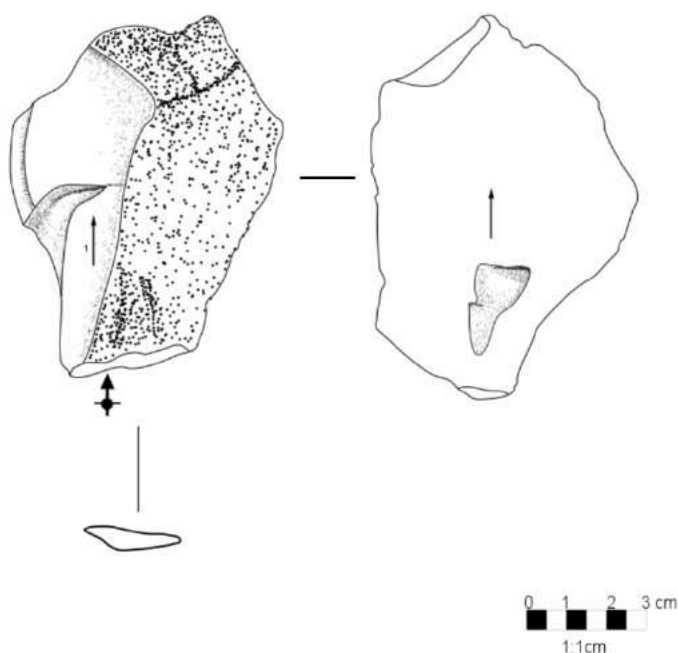
3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogênea, apresentando uma pequena quebra na parte distal.
- ➡ Contém uma nervura fresca.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão liso, bulbo marcado.
- ➡ Face superior da lasca tem um neocórtex no lateral direita e apresentando negativos.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiD
- ➡ Método de produção: Mpl

**Figura 99** – Peça GP02134 - Representação gráfica do 2º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP00414**

1 - Matéria-prima: Silexito.

2 - Dimensão: 48x62x19mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogenia com pequena intrusão de geodo, apresentando uma quebra na parte distal e marca de fogo.

➡ Apresenta nervuras desgastada.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca tem a lateral esquerda com córtex e lado direito um negativo de uma retirada.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpI

❖ **Peça GP03070**

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado.

2 - Dimensão: 61x42x15mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é homogênea, apresentando um acidente de quebra na parte superior com refletidos.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca apresenta a lateral esquerdo com córtex, negativo unipolar.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpII



❖ **Peça GP02140**

1 - Matéria-prima: Silexito.

2 - Dimensão: 50x53x12mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é homogênea, apresentando um acidente silet no lateral direita da lasca.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca contém córtex no lateral esquerda, apresentando negativo unipolar.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpII

❖ **Peça GP02141**

1 - Matéria-prima: Silexito.

2 - Dimensão: 45x71x14mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, sem fissuras.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, bulbo marcado.

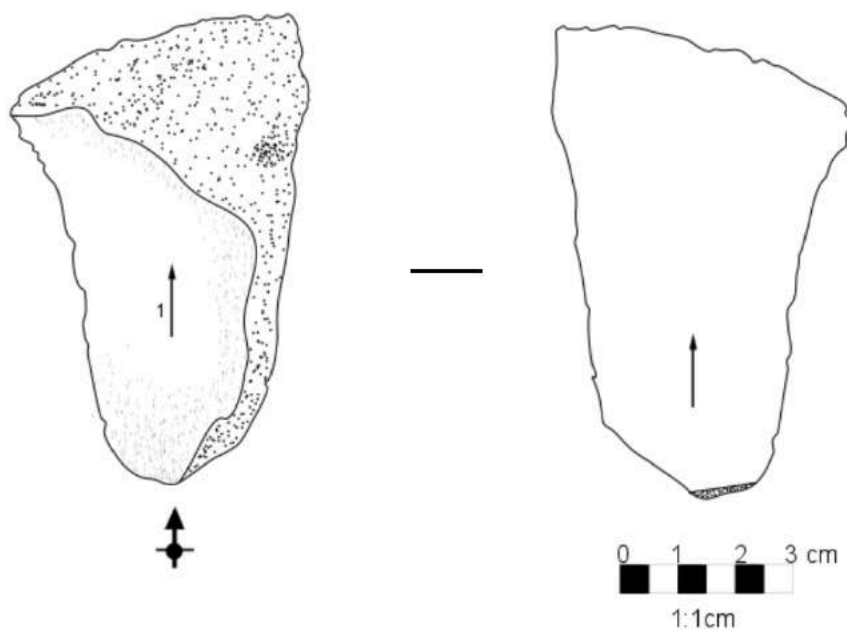
➡ Face superior da lasca é cortical, apresentando negativo unipolar.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpIII

**Figura 100** – Peça GP02141 - Representação gráfica do 2º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP02147**

1 - Matéria-prima: Sillexito.

2 - Dimensão: 55x98x23mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, apresentando uma fissura no lateral esquerda possuindo um negativo profundo, possivelmente caracterizando lasca térmica.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca é cortical no lateral esquerda, apresentando negativos de lascas térmicas e negativo unipolar.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpII

❖ **Peça GP02139**

1 - Matéria-prima: Silexito.

2 - Dimensão: 48x85x17mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogenia, não apresentando fissura.

➡ Apresenta nervuras desgastada.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca apresenta neocórtex, apresentando negativos unipolar.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpII

❖ **Peça GP02027**

1 - Matéria-prima: Silexito.

2 - Dimensão: 43x71x12mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogenia, apresentando um acidente silet no lado esquerdo da lasca.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca possui um neocórtex, apresentando negativos unipolar.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpII

### ❖Peça GP02169

1 - Matéria-prima: Silexito.

2 - Dimensão: 68x82x32mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogenia apresentando intrusões, apresentando um acidente silet no lateral direita e uma fissura na porção distal.
- ➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão liso, bulbo marcado.
- ➡ Face superior da lasca é cortical, apresentando negativo unipolare.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: Mpl

### ❖Peça GP02168

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado.

2 - Dimensão: 59x96x41mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogenia, apresentando refletidos na porção proximal.
- ➡ Apresenta nervuras desgastadas.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão liso, bulbo marcado.
- ➡ Face superior da lasca contém córtex porção meso-distal esquerda, com a porção meso-proximal decorticada pelo aquecimento térmico natural, apresentando negativo unipolar.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: MpII

#### ❖Peça GP02145

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado.

2 - Dimensão: 81x71x24mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogenia, sem fissuras

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca contém córtex na lateral esquerda, com negativo unipolar.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpI

#### ❖Peça GP02175

1 - Matéria-prima: Silexito.

2 - Dimensão: 47x66x10mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogenia, quebra na porção distal.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão Liso com lábio, e o bulbo difuso.

➡ Face superior da lasca contém córtex na lateral esquerda, com negativo unipolar.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpI

#### ❖Peça GP00548

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado.

2 - Dimensão: 39x83x10mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogenia, quebra na porção distal.
- ➡ Apresenta nervuras desgastada.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão liso, e o bulbo marcado.
- ➡ Face superior da lasca contém córtex na lateral esquerda, com negativo unipolar.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: MpII

❖ **Peça GP00425**

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado.

2 - Dimensão: 59x39x12mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogenia, possuindo apenas a porção meso-proximal.
- ➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão liso, e o bulbo marcado.
- ➡ Face superior da lasca contém córtex na lateral esquerda, com negativo unipolar.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiD
- ➡ Método de produção: Mpl

*3º tipo de lasca*

❖ **Peça GP00341**

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado.

2 - Dimensão: 44x29x11mm

### 3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é homogênea, a lasca um contém uma quebra na lateral direita até a porção distal.
- ➡ Apresenta nervuras frescas.

### 4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão Liso com pequeno lábio, e o bulbo difuso.
- ➡ Face superior da lasca é sem córtex com negativos, apresentando dois negativos unipolares.
- ➡ Percussão Direta Macia
- ➡ Método de inicialização: MiD
- ➡ Método de produção: MpIII

## ❖Peça GP00413

### 1 - Matéria-prima: Silexito

### 2 - Dimensão: 75x46x17mm

### 3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogenia, possuindo apenas a porção meso-proximal e marca de fogo no talão.
- ➡ Apresenta nervuras desgastada.

### 4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão indeterminado com negativos de lasca térmica, e o bulbo marcado.
- ➡ Face superior da lasca é sem córtex, apresentando dois negativos unipolares e negativos de lascas térmicas.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: MpII

## ❖Peça GP00429

### 1 - Matéria-prima: Arenito silicificado.

2 - Dimensão: 78x55x17mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogenia, a lasca contém uma quebra na porção lateral direita negativo típico fragmentação térmica.
- ➡ Apresenta nervuras indeterminadas.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão em asa com pequeno lábio, e o bulbo difuso.
- ➡ Face superior da lasca é sem córtex com negativos indeterminados.
- ➡ Percussão Direta Macia.
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: MpII

#### ❖Peça GP03067

1 - Matéria-prima: Silexito

2 - Dimensão: 57x58x10mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogenia, apresentando geodo no seu interior.
- ➡ Apresenta nervuras desgastadas.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão liso cortical, e o bulbo marcado.
- ➡ Face superior da lasca é sem córtex com negativo unipolar.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: MpII

#### ❖Peça GP00408

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado.

2 - Dimensão: 25x39x10mm

3 - Aspectos Qualitativos:



➡ A lasca é heterogenia, contém uma quebra no bordo lateral-mesial direita até a porção distal.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e o bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca é sem córtex com negativo unipolar, e marca de fogo.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpII

❖ **Peça GP02156**

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado.

2 - Dimensão: 42x63x12mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogenia, sem fissura.

➡ Apresenta nervura desgastada.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e o bulbo marcado

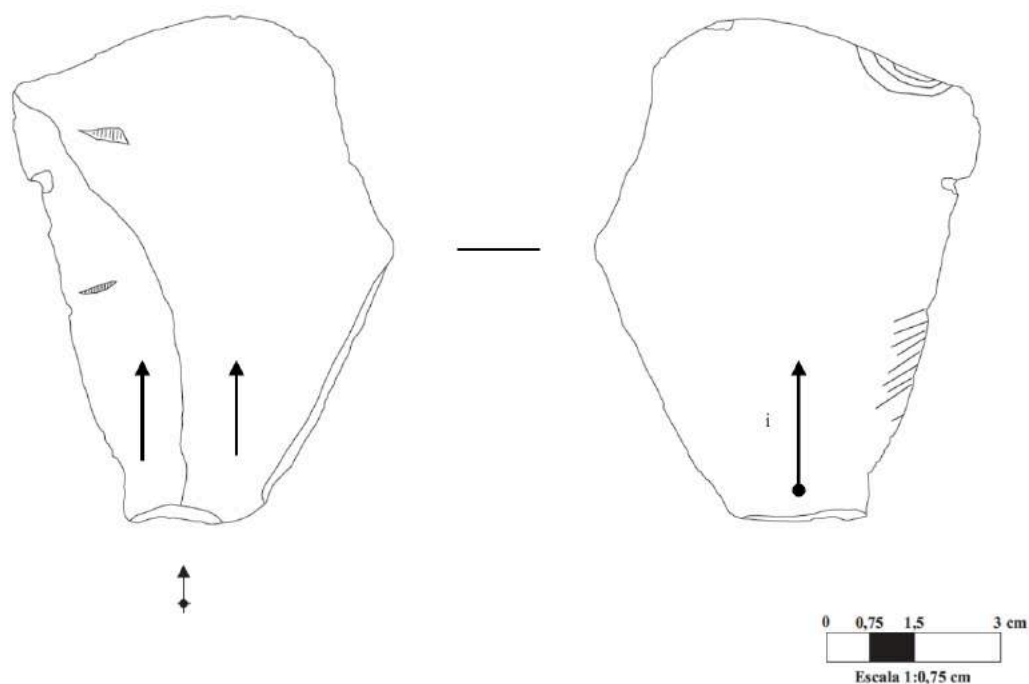
➡ Face superior da lasca é sem córtex com negativos, negativo unipolar.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpI

**Figura 101** – Peça GP02156 - Representação gráfica do 3º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP02190**

1 - Matéria-prima: Siléxito

2 - Dimensão: 49x66x23mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, apresentando um acidente sírtico na lateral direita.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e o bulbo marcado

➡ Face superior da lasca é sem córtex com negativos, apresentando negativo unipolar.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpII

❖ **Peça GP02154**

1 - Matéria-prima: Silexito

2 - Dimensão: 62x76x16mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogenia, apresentando fissuras causadas pelo aquecimento de fogo natural.

➡ Apresenta nervuras desgastadas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e o bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca é sem córtex com negativos, apresentando negativo térmicas.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpIII

❖ **Peça GP01254**

1 - Matéria-prima: Silexito

2 - Dimensão: 93x94x31mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogenia, apresentando marcas de fogo natural e fragmentação por esse aquecimento.

➡ Apresenta nervuras desgastadas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e o bulbo marcado.

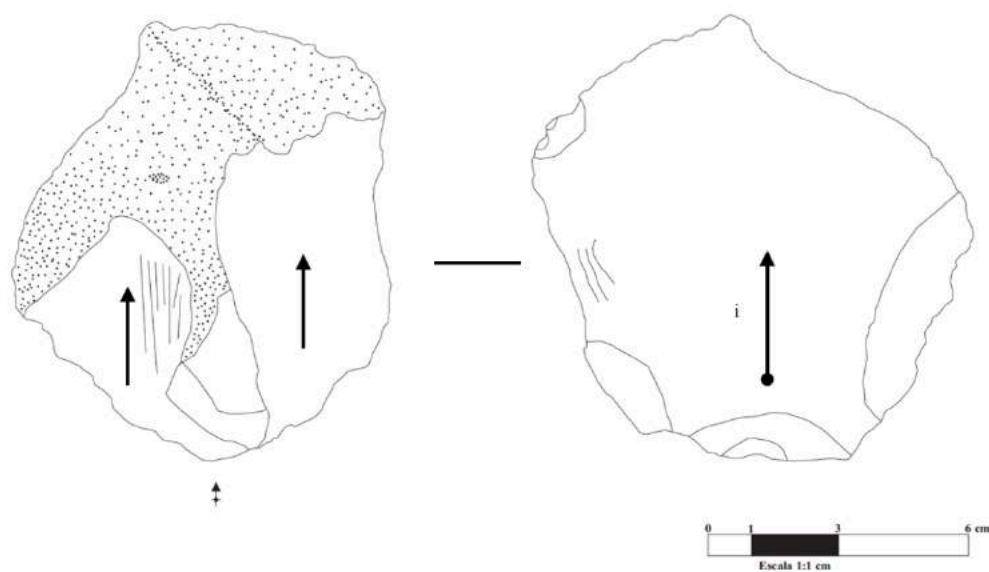
➡ Face superior da lasca é sem córtex com negativos, apresentando negativo térmicas.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpI

**Figura 102** – Peça GP01254 - Representação gráfica do 3º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP03871**

1 - Matéria-prima: Silexito

2 - Dimensão: 49x111x25mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, presença de geodo e sem fissura.

➡ Apresenta nervura fresca.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão esmagado, e o bulbo indeterminado

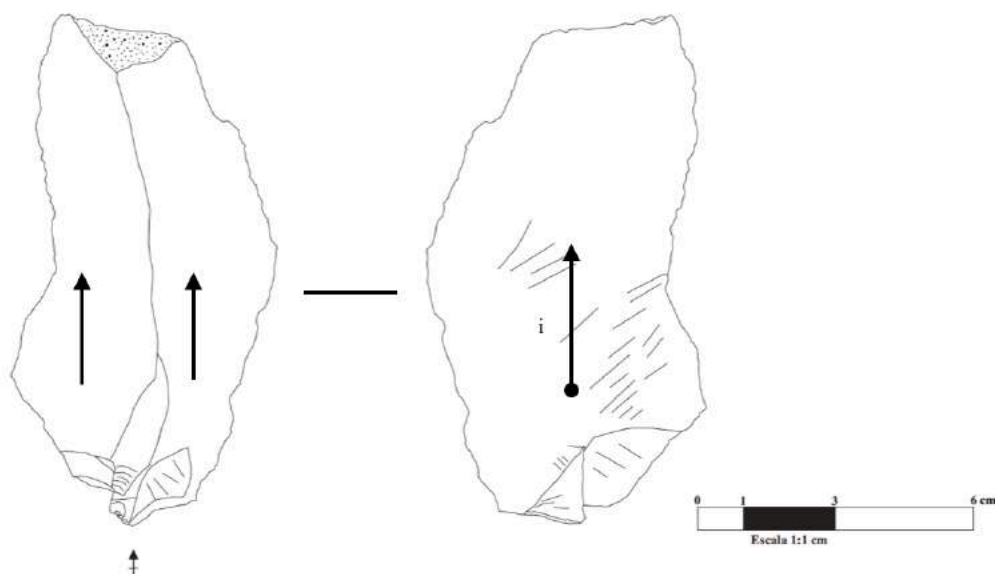
➤ Face superior da lasca contém córtex na porção proximal e distal com negativos unipolares.

➡ Percussão indeterminada

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpII

**Figura 103** – Peça GP03871 - Representação gráfica do 3º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP03071**

1 - Matéria-prima: Silexito.

2 - Dimensão: 51x65x13mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogênea, apresentando geodo e uma quebra na porção meso-distal direita.
- ➡ Apresenta nervuras desgastadas.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão cortical, e o bulbo marcado.
- ➡ Face superior da lasca contém córtex na porção meso-distal com negativos unipolares.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiC
- ➡ Método de produção: MpII

❖ **Peça GP00415**

1 - Matéria-prima: Silexito.

2 - Dimensão: 82x68x25mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, apresentando intrusões na porção distal.

➡ Apresenta nervuras desgastadas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão cortical, e o bulbo marcado.

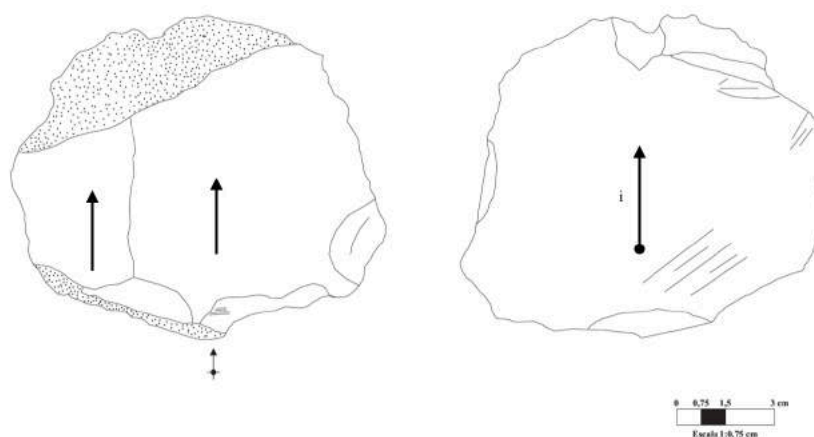
➡ Face superior da lasca contém um pequeno pedaço do córtex na porção proximal, negativos unipolares.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpII

**Figura 104** – Peça GP00415 - Representação gráfica do 3º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

#### ❖Peça **GP00424**

1 - Matéria-prima: Silexito.

2 - Dimensão: 36x49x5mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogenia, sem fissura

➡ Apresenta nervuras desgastadas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão cortical, e o bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca contém um pequeno pedaço do córtex na porção proximal, negativos unipolares.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: Mpl

#### *4º tipo de lasca*

#### ❖Peça **GP02163**

1 - Matéria-prima: silexito

2 - Dimensão: 96x111x32mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogenia, apresentando geodos e alguns pequenos refletidos.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e o bulbo marcado

➡ Face superior da lasca é sem córtex, apresentando uma pequeno córtex na porção proximal, perto do talão, Negativos unipolares e um refletido na parte proximal, negativo de uma lasca térmica na porção meso-distal esquerda.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpIII

#### ❖Peça GP0418

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 54x68x19mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, apresentando alguns reflexos na porção mesial.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e o bulbo pequeno estilizado.

➡ Face superior da lasca com córtex na lateral esquerda, apresentando negativo unipolar e oposta.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpIII

#### ❖Peça GP03072

1 - Matéria-prima: arenito silicificado

2 - Dimensão: 54x41x13mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, sem fissura.

➡ Apresenta nervuras desgastadas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão cortical, e o bulbo marcado

➡ Face superior da lasca contém uma pequena porção de córtex perto do talão, apresentando negativo unipolares.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpII



❖ **Peça GP00427**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 57x98x34mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, apresentando geodos na porção proximal.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e o bulbo esmagado.

➡ Face superior da lasca é sem córtex, apresentando negativo unipolar com deslocamento do eixo.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpIII

❖ **Peça GP03056**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 105x86x41mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, apresentando geodo na porção distal, com refletidos na porção mesial na face superior e na lateral direita.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão cortical, e o bulbo marcado

➡ Face superior da lasca com córtex na porção proximal, apresentando 3 pontos de impacto na porção proximal, negativos unipolar e oposto.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpIII

❖ **Peça GP00420**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 46x75x19mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, apresentando geodo na porção distal, com refletidos na porção mesial na face superior e na lateral direita.

➡ Apresenta nervura desgastada.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão esmagado, e o bulbo com estilhamento.

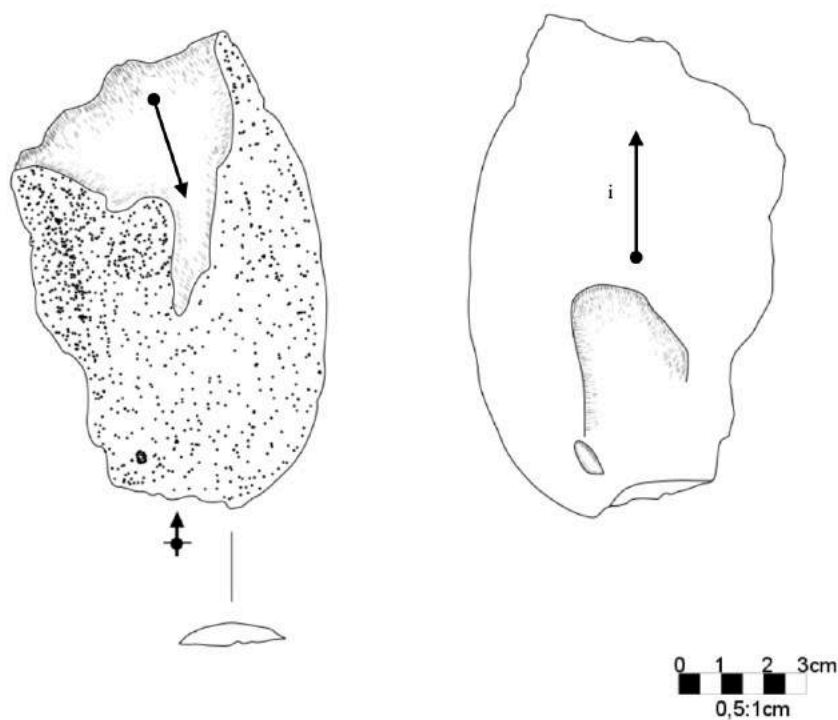
➡ Face superior da lasca com córtex com negativo unipolar e oposta.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpI

**Figura 105** – Peça GP00420 - Representação gráfica do 4º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

#### ❖Peça **GP00468**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 42x83x20mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênia, com fissuras na lateral esquerda e uma queda na porção meso-distal.

➡ Apresenta nervura desgastada.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão cortical, e o bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca com córtex na lateral distal com negativo unipolar e oposta.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpI

#### ❖Peça **GP02171**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 94x72x24mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênia, um pequeno refletido na lateral direita.

➡ Apresenta nervura desgastada.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão cortical, e o bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca com córtex na lateral direita na porção proximal, os negativos unipolar.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpII

❖ **Peça GP03988**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 53x56x16mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é homogênea, sem fissura.

➡ Apresenta nervura fresca.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e o bulbo com estilhamento.

➡ Face superior da lasca com córtex na lateral esquerda até a porção distal com negativo unipolar e oposta.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpII

❖ **Peça GP02176**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 67x54x27mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, com uma quebra na porção meso-proximal, acidente Siret na lateral esquerda.

➡ Apresenta nervura fresca.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e o bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca com córtex na lateral direita com negativo unipolar e oposta.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpII

### ❖Peça GP02172

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 55x100x23mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, com geodo e com fissura na porção proximal.

➡ Apresenta nervura fresca.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão liso, e o bulbo com estilhamento.

➡ Face superior da lasca com córtex na porção mesial direita até a porção distal, com negativo unipolar e oposta.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpII

### ❖Peça GP02153

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 67x62x21mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, sem fissura, com marca de fogo natural porção proximal direita.

➡ Apresenta nervura desgastada.

4 - Características técnicas principais:

➡ A peça apresenta um talão esmagado, e o bulbo com estilhamento.

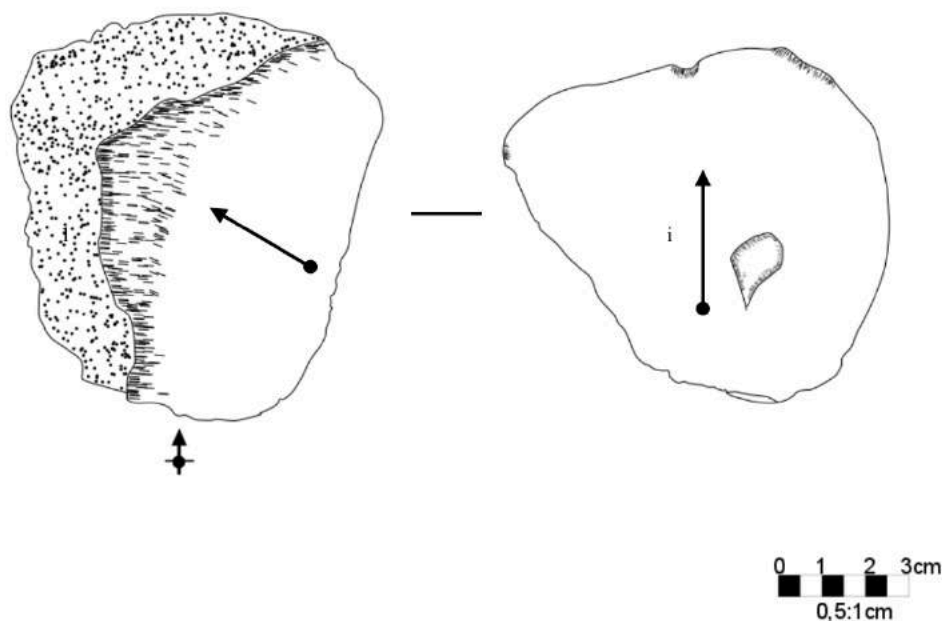
➡ Face superior da lasca com córtex na porção proximal, lateral direita até porção distal com negativo indeterminado.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpI

**Figura 106** – Peça GP02153 - Representação gráfica do 4º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP02127**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 68x105x24mm

3 - Aspectos Qualitativos:

- ➡ A lasca é heterogênea, pequena quebra na porção distal.
- ➡ Apresenta nervura fresca.

4 - Características técnicas principais:

- ➡ O talão cortical, e o bulbo marcado.
- ➡ Face superior da lasca com córtex na lateral direita até a porção distal e na porção distal esquerda com negativo unipolar.
- ➡ Percussão Direta Dura
- ➡ Método de inicialização: MiD
- ➡ Método de produção: Mpl

### ❖Peça GP02152

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado

2 - Dimensão: 20x39x17mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogenia, com refletidos na porção proximal.

➡ Apresenta nervura desgastada.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão cortical, e o bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca com córtex na lateral esquerda com negativo unipolar.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpII

### ❖Peça GP02151

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 60x54x14mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogenia, sem fissura.

➡ Apresenta nervura desgastada.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão linear com lábio com preparação do plano de percussão, e o bulbo difuso.

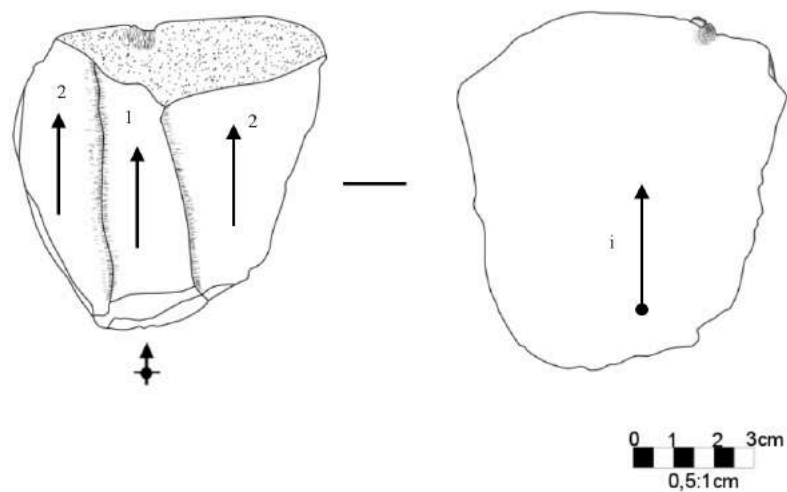
➡ Face superior da lasca com córtex com negativo unipolar, com negativo de lasca térmica na lateral esquerda.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpII

**Figura 107** – Peça GP02151 - Representação gráfica do 4º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

#### ❖Peça **GP02135**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 37x77x13mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, com um acidente síret, e pequenos refletidos na porção proximal e intrusões na porção mesial lateral direita.

➡ Apresenta nervura desgastada.

4 - Características técnicas principais:

➡ O artefato apresenta um talão liso, e o bulbo indeterminado.

➡ Face superior da lasca com córtex com negativo unipolar e oposta.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpIII



❖ **Peça GP02135**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 100x92x38mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, sem fissura.

➡ Apresenta nervura fresca.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão cortical, e o bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca com córtex na lateral esquerda até a porção distal, com negativo centrípetos na lateral direita até a porção mesial.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpII

❖ **Peça GP03947**

1 - Matéria-prima: arenito silicificado

2 - Dimensão: 74x138x19mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é homogênea, sem fissura.

➡ Apresenta nervura fresca.

4 - Características técnicas principais:

➡ O artefato apresenta um talão liso, e o bulbo com um refletido.

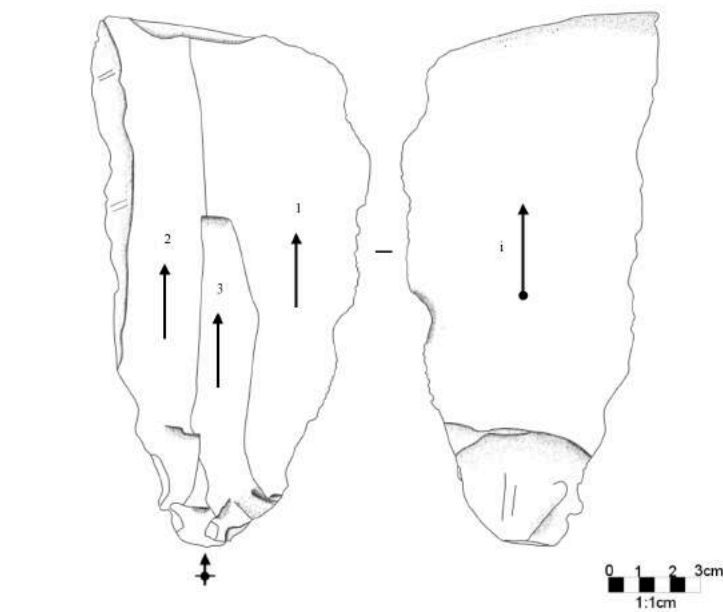
➡ Face superior da lasca sem córtex, com negativos unipolares.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpII

**Figura 108** – Peça GP03947 - Representação gráfica do 4º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP03947**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 45x68x15mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, acidentada na lateral direita.

➡ Apresenta nervuras desgastadas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão cortical, e o bulbo marcado

➡ Face superior da lasca contém córtex com negativos unipolar e oposta.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: Mpl

#### ❖ Peça GP02124

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 69x81x27mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, presença de geodo e uma quebra na porção distal.

➡ Apresenta nervuras desgastadas.

4 - Características técnicas principais:

➡ A peça apresenta um talão cortical, e o bulbo marcado

➡ Face superior da lasca contém córtex com negativos unipolar e oposta.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpI

#### *5º tipo de lasca*

#### ❖ Peça GP00428

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 72x73x25mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, apresentando um pequeno refletido na borda da lateral esquerda.

➡ Apresenta nervuras poucas frescas, uma nervura bem desgastada na face inferior

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão Liso, e o estilhamento do bulbo

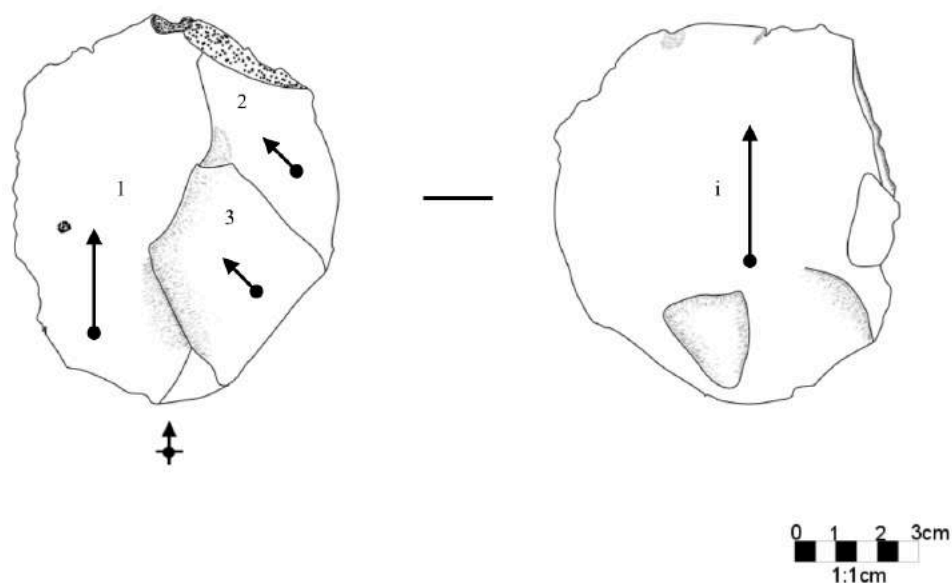
➡ Face superior da lasca com córtex na porção distal e lateral esquerda perto do talão, apresentando negativo centrípetos.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpII

**Figura 109** – Peça GP00428 - Representação gráfica do 5º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP03874**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 49x47x15mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, possuindo inclusões na porção meso-distal.

➡ Apresenta nervuras desgastadas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão ausente, e o bulbo indeterminado.

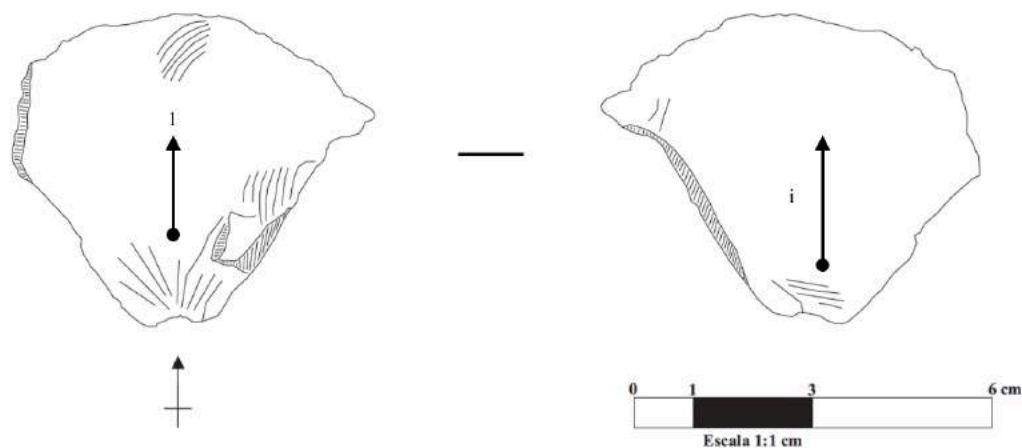
➡ Face superior da lasca sem córtex, apresentando negativo unipolar e oposta.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpII

**Figura 110** – Peça GP03874 - Representação gráfica do 5º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP02131**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 49x70x22mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, cheia de negativos de fragmentação térmica na face inferior e na lateral esquerda, com marca de fogo.

➡ Apresenta nervuras desgastadas.

4 - Características técnicas principais:

➡ A peça apresenta um talão liso, e o bulbo marcado.

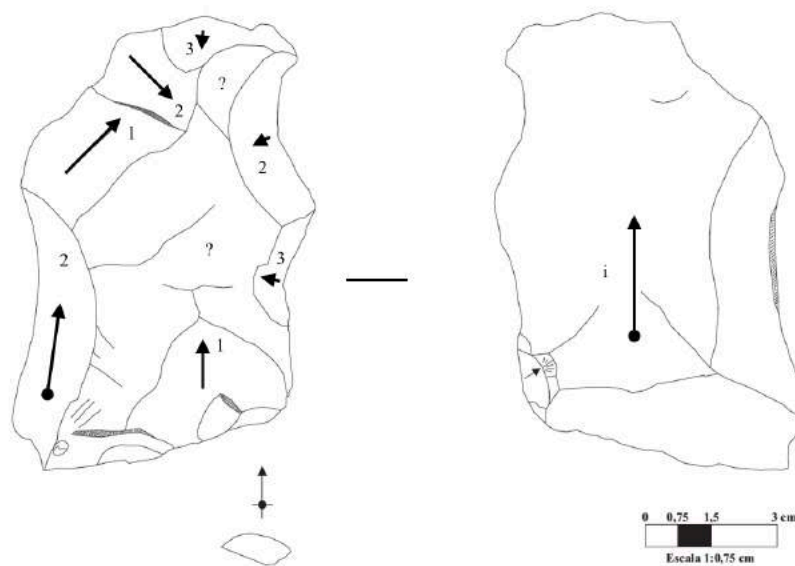
➡ Face superior da lasca sem córtex, apresentando a alguns dos negativos indeterminado, centrípetos.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiC

➡ Método de produção: MpII

**Figura 111** – Peça GP02131 - Representação gráfica do 5º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

#### ♣ Peça **GP00431**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 49x63x15mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, com reflexos na porção proximal e quebra na porção distal direita.

➡ Apresenta nervuras poucas frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão cortical, e o bulbo marcado.

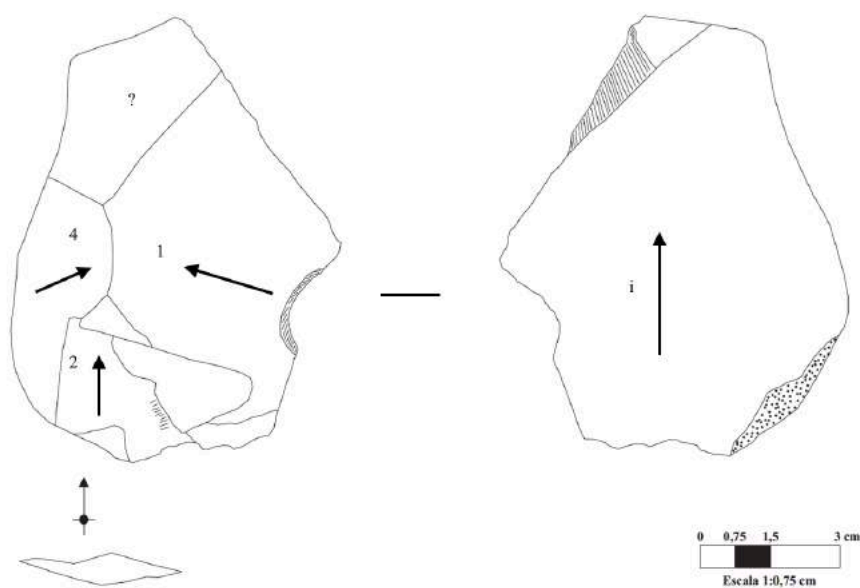
➡ Face superior da lasca com córtex na porção proximal lateral esquerda perto do talão, apresentando negativo unipolar e oposto.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpII

**Figura 112** – Peça GP00431 - Representação gráfica do 5º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.

❖ **Peça GP00431**

1 - Matéria-prima: Arenito Silicificado

2 - Dimensão: 49x63x15mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, com refletidos na porção proximal e quebra na porção distal direita.

➡ Apresenta nervuras pouco frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ A peça apresenta um talão cordial, e o bulbo marcado.

➡ Face superior da lasca com córtex na porção proximal lateral esquerda perto do talão, apresentando negativo unipolar e oposto.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpII

❖ Peça **GP02117**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 71x105x32mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, com reflexos na porção mesial, com intrusões.

➡ Apresenta nervuras desgastadas.

4 - Características técnicas principais:

➡ A peça apresenta um talão esmagado, e o bulbo marcado

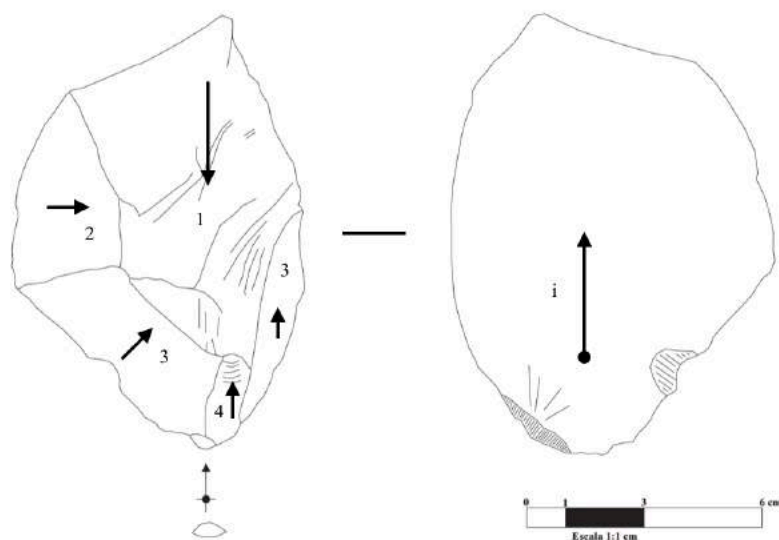
➡ Face superior da lasca com córtex na porção mesial lateral, apresentando negativo unipolar e oposto.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpII

**Figura 113** – Peça GP02117 - Representação gráfica do 5º tipo.



**Desenho:** Daniel/Autor, 2018.



❖ Peça **GP01720**

1 - Matéria-prima: sílexito

2 - Dimensão: 67x93x32mm

3 - Aspectos Qualitativos:

➡ A lasca é heterogênea, com geodos causando quebra na lateral esquerda e vários negativos na face inferior.

➡ Apresenta nervuras frescas.

4 - Características técnicas principais:

➡ O talão cortical, e o bulbo marcado

➡ Face superior da lasca com córtex na porção proximal e lateral esquerda, apresentando negativo unipolar e oposto.

➡ Percussão Direta Dura

➡ Método de inicialização: MiD

➡ Método de produção: MpII

#### 9.1.4 - Análise dos instrumentos

Talvez os instrumentos sejam um dos principais itens dentro da análise do conjunto arqueológico (junto com os núcleos), uma vez que os instrumentos estão, a princípio, relacionados ao desejo e à necessidade do grupo social e do artesão que realizou todas as etapas anteriores de lascamento (WATEAU, 2001 apud PELEGRIN; RODET; DUARTE-TALIM, 2017, p. 14).

Para a definição de instrumento nesta pesquisa, são considerados “todos os objetos intencionalmente fabricados (por debitage, façonagem, polimento, etc.), todos os objetos naturais (seixos, blocos, etc.) e brutos de debitage (debitados, mas não retocados) que possuem traços de utilização macro ou microscópicos” (KARLIN; PELEGRIN, 1997 apud PELEGRIN; RODET; DUARTE-TALIM, 2017, p. 18).

No que compreende aos instrumentos do sítio Gado Perdido, em sua grande maioria, esses não foram encontrados no interior dos Postos de Lascamento ou mesmo nas Unidades Arqueológicas. Suas localizações se deram de maneira esparsa pela área do sítio, mas não nos PL's escavados. Esse ponto infere que os PL's e as UA identificados poderiam ser os locais para a fabricação desses objetos, cabendo, neste momento, apresentar as suas análises com seus aspectos técnicos, relacionando-os com os demais dados do conjunto.

A análise realizada nos instrumentos, levou em consideração os seguintes aspectos descritivos:

[...] matérias-prima, dimensões; tipo de suporte (lasca, seixo, plaqueta, etc), fases de produção (debitagem, façonagem, retoque, etc.) e procedimentos técnicos utilizados (abrasão, emoussée), tipos de retoque ou de macro-traços, dimensões dos negativos, incidência de acidentes, etc ((PELEGRIN; RODET; DUARTE-TALIM, 2017, p. 19)

Em alguns instrumentos, são identificadas pátinas sobre negativos anteriores, em comparação a outros negativos mais recentes por justamente não apresentarem pátina, onde é possível ampliar o entendimento da formação do registro arqueológico nesse espaço em, pelo menos, dois momentos distintos. Se essa ocupação ocorreu por dois, ou pelo mesmo grupo, não há ainda como responder, uma vez que a falta de dados cronológicos associados a uma indústria específica da região, inviabiliza a comparação interna de possíveis

diferenças tecnológicas no que compreende a temporalidade. Ainda assim, mesmo com a presente análise do material, e tentativa da configuração da(s) sua(s) cadeia(s) operatória(s), não se pode negar o potencial palimpsesto.

[...] a presença de pátina indica ações mais intensas de perturbações químicas. Se encontradas em zonas diferentes de um sítio [...], podemos inferir que a coleção não responde por igual às perturbações as quais está exposta. Ou ainda, que a coleção está em contextos de palimpsesto, formada por um material *in situ* e outro deslocado do outro sítio, que por sua vez estava exposto a outros fenômenos pós-deposicionais (MACHADO, 2015, p. 53).

Ao todo, foram identificados 50 peças com pelo menos uma parte transformada caracterizado pela presença de um gume (UTFt), portanto, considerados instrumentos.

Os instrumentos foram agrupados em três categorias gerais: *instrumentos retocados*; *instrumentos marginalmente transformados*<sup>19</sup> e *instrumentos brutos*<sup>20</sup> (utilizados sem nenhuma transformação para essa finalidade).

Entre os instrumentos retocados, foram separados novamente entre os 3 suportes possíveis de inicialização, sendo instrumentos sobre lascas, sobre seixos, por apresentar córtex em toda a superfície do suporte utilizado, e instrumentos sobre fragmentos naturais, por não apresentar, na sua “face interna”, estigmas de negativos produzidos intencionalmente pelo artesão, o que indica o entendimento da inicialização a partir do MiA.

Ainda, para esses instrumentos, foram separados entre aqueles que apresentavam ou não apresentavam córtex na face superior, o que inclui também pátinas, e também entre os que apresentavam um ou dois gumes.

---

<sup>19</sup> Também considerados por demais pesquisadores como instrumentos simples ou “expedidos”, por ser caracterizado por uma rápida obtenção, sem esmero técnico empregado, podendo servir, portanto, para funções rápidas e corriqueira. Conforme apresenta Mello (2007, p. 117), o “termo ‘expediente’, ou ‘expedido’, para as indústrias líticas, se opõe ao de ‘acurado’ [...]”. ‘Acurado’ seria um instrumento mais trabalhado, fabricado antecipadamente para resolver as necessidades já previstas pelo grupo, enquanto ‘expedido’ seria aquele instrumento pouco transformado, feito para necessidades que aparecessem na hora”. Nessa problematização do tema, muitas pesquisas tem apontado para uma ampliação da definição desses instrumento anteriormente definidos como “expedidos”, onde a sua aparente simplicidade técnica na produção, é somente aparente.

<sup>20</sup> Chamaremos esses materiais como sendo instrumento, no sentido geral que é atribuído pela Escola Francesa ao termo, onde “os instrumentos são todos os objetos intencionalmente fabricados (por debitage, façonagem, polimento, etc.), todos os objetos naturais (seixos, blocos, etc.) e brutos de debitage (debitagem, mas não retocados) que possuem traços de utilização macro ou microscópicos” (PELEGRIN; RODET; DUARTE-TALIM, 2017 p. 18).

Entre as peças sobre seixos, nota-se ainda que em um deles há a presença de um gume com sob pátina, o que pode relacionar essa coleção a uma reutilização corriqueira. Esses instrumentos foram formatados a partir da seleção de um suporte com morfologia pré-determinada, com pelo menos uma superfície plana e ângulo favorável para a produção do gume, ou, a após a seleção do suporte, a peça poderia ser façonada com a retirada do córtex da superfície superior da peça, produzindo um instrumento com morfologia plano-convexa.

Os instrumentos são caracterizados como unifaciais, de secção plano-convexa, além daqueles outros produzidos a partir lascas, com gumes com poucas retiradas. Um único instrumento apresenta-se façonado bifacialmente (figura 115).

No que compreende os *instrumentos brutos*, dos quais entende-se aqui como sendo os “suportes utilizados sem nenhuma transformação” e “instrumentos sobre suportes não lascados” (PELEGRIN; RODET; DUARTE-TALIM, 2017), esses foram identificados na Unidade Arqueológica pesquisada (e não fora dela), mesmo que em pequena quantidade, comparado aos demais produtos de lascamento, por exemplo.

A seguir, segue as análises dos instrumentos:

Sobre Lascas

❖ **Peça 03953**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: lasca

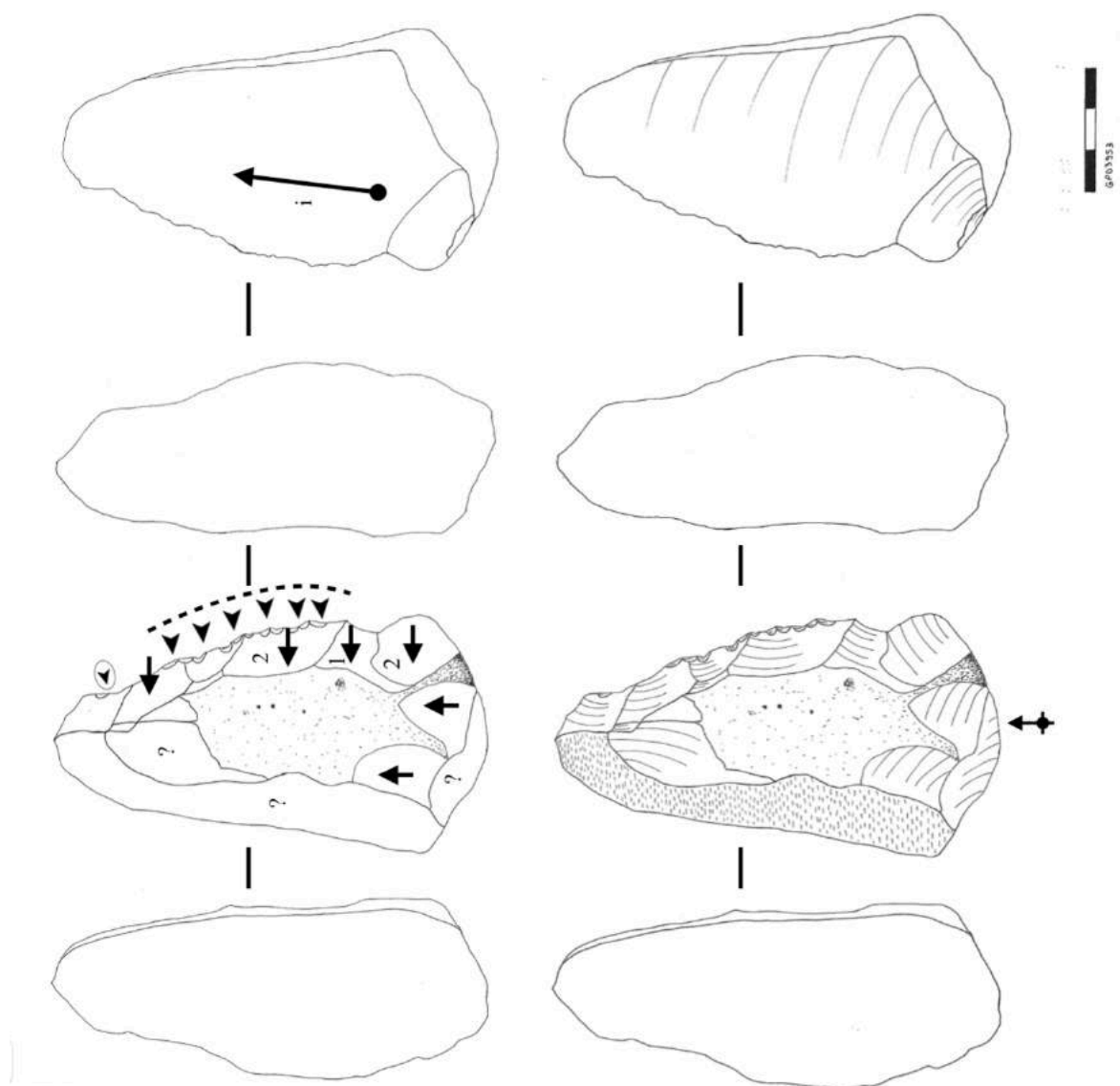
3 - Dimensão: 107x60x44mm

4 - Estado do suporte mal conservado, com pátina nos negativos em estágio acelerado.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex em uma pequena porção na parte superior da peça.
- ➡ Fase: debitagem e retocada.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 70^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): retilíneo.

**Figura 114** – Peça GP03953 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ **Peça 03920**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: lasca

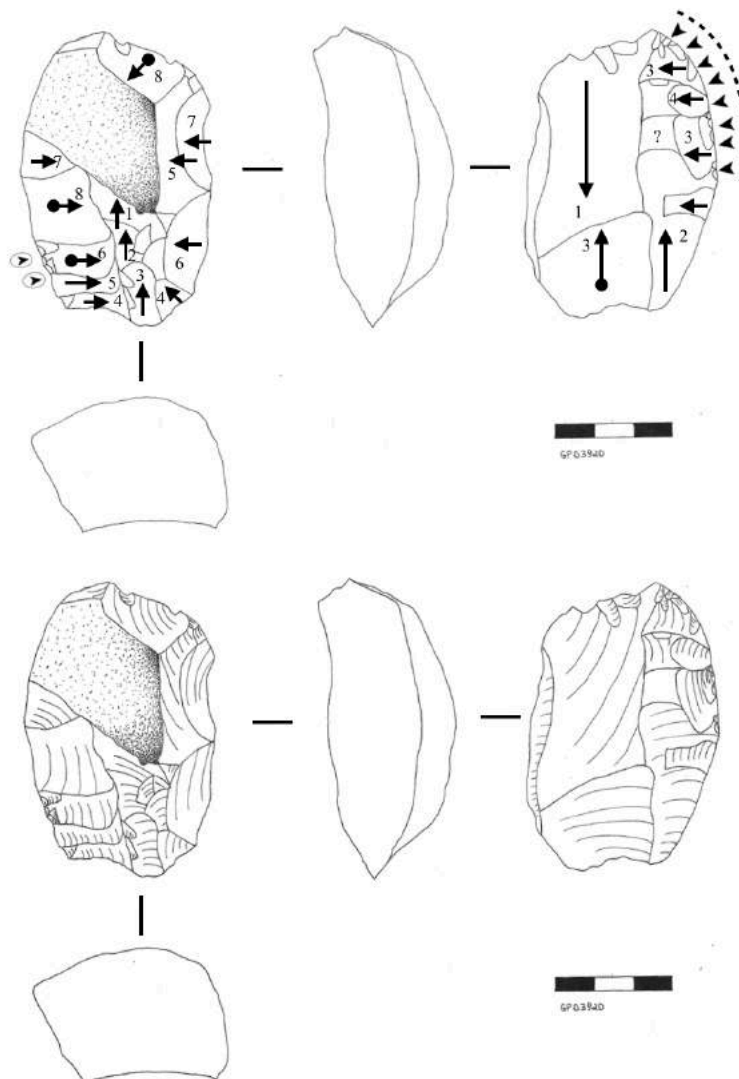
3 - Dimensão: 75x47x33mm

4 - Estado do suporte bem conservado, nervuras frescas.

5 - Análise Técnica

- ➡ **Córtex:** presença de córtex em uma pequena porção em uma das faces da peça.
- ➡ **Fase:** debitage e retocada. Aparentemente peça inacabada.
- ➡ **Unidade Transformativa:** 1
- ➡ **Ângulo da borda retocada:** 70°
- ➡ **Delineamento da UTFt (vista frontal):** convexo.

**Figura 115** – Peça GP03920 - Representação gráfica do instrumento bifacial.



**Desenho:** Autor, 2018.

♣Peça 03956

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: lasca

3 - Dimensão: 104x70x51mm

4 - Estado do suporte bem conservado, nervuras frescas. Há ainda negativos com pátina.

Possivelmente peça reavivada.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: ausência de córtex, somente pátina.
- ➡ Fase: debitagem e retocada.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada: 70°
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): retilíneo.

**Figura 116** – Peça GP03956 - Representação gráfica do instrumento com presença de pátina.



**Foto:** Autor, 2018.



❖ **Peça 03971**

- 1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)
- 2 - Suporte: lasca
- 3 - Dimensão: 93x62x37mm
- 4 - Estado do suporte mal conservado, nervuras desgastadas .
- 5 - Análise Técnica
  - ➡ Córtex: presença de córtex na face superior da peça.
  - ➡ Fase: debitage e retocada.
  - ➡ Unidade Transformativa: 1
  - ➡ Ângulo da borda retocada:  $>90^\circ$
  - ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): convexo.

**Figura 117** – Peça GP03971 - Representação gráfica do instrumento com presença de pátina.



**Foto:** Autor, 2018.

♣Peça 03982

1 - Matéria-prima: Calcedônia (M-P3)

2 - Suporte: lasca

3 - Dimensão: 78x49x39mm

4 - Estado do suporte bem conservado.

5 - Análise Técnica

➡ Córtex: presença de córtex na face superior da peça.

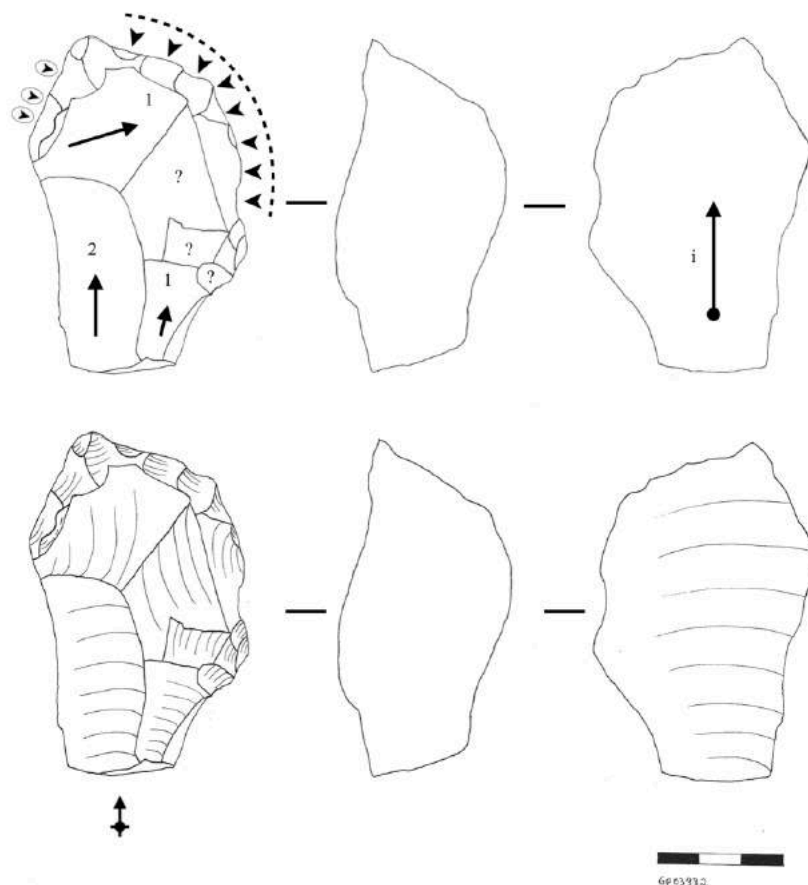
➡ Fase: debitage e retocada.

➡ Unidade Transformativa: 1

➡ Ângulo da borda retocada:  $>70^\circ$

➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): convexo.

**Figura 118** – Peça GP03982 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ Peça **03928**

1 - Matéria-prima: Calcedônia (M-P3)

2 - Suporte: lasca

3 - Dimensão: 57x31x12mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos e as nervuras fresca.

5 - Análise Técnica

➡ Córtex: presença de córtex em uma pequena porção na parte distal da peça.

➡ Fase: debitagem e retocada.

➡ Unidade Transformativa: 3

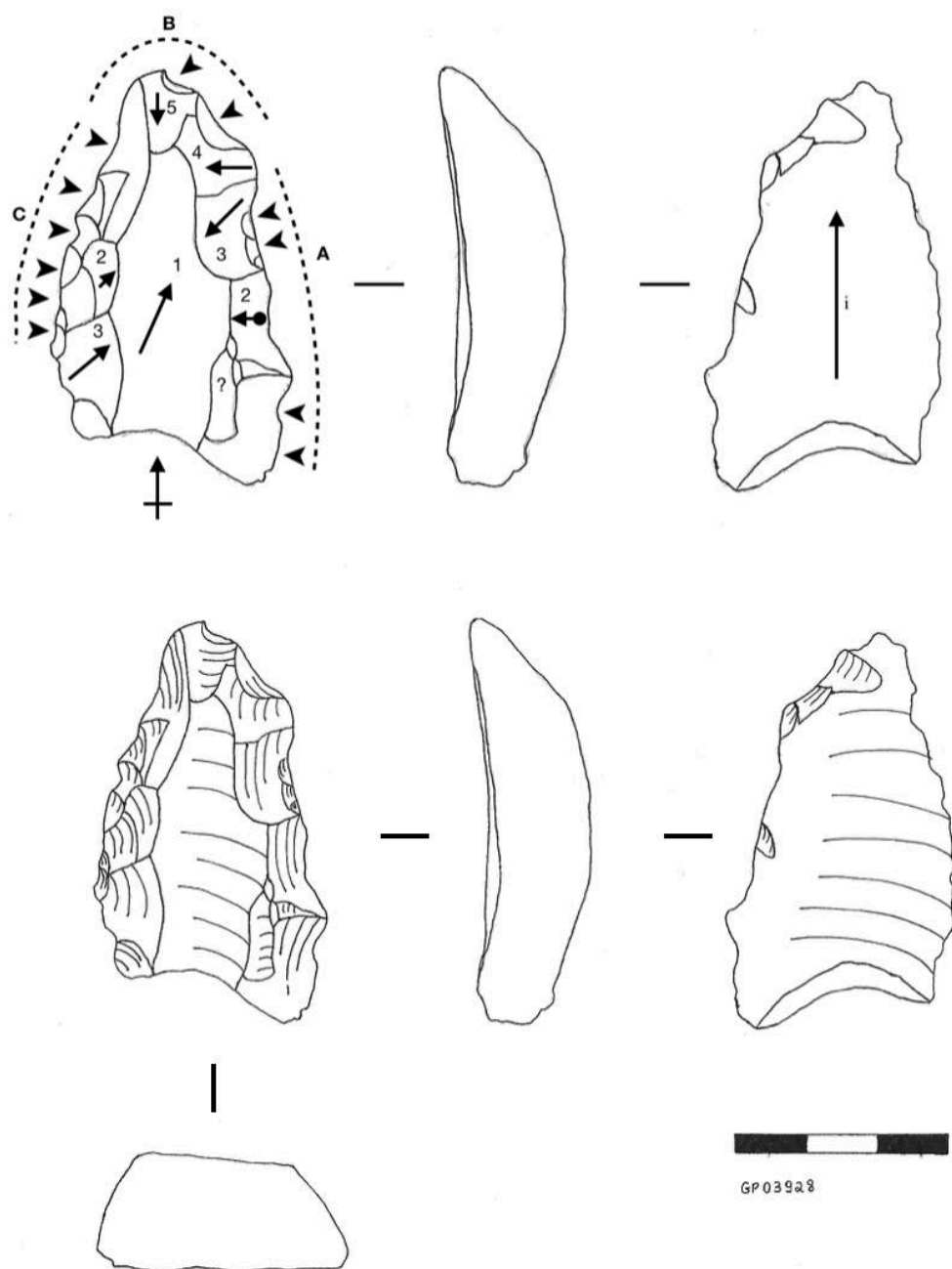
➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 70^\circ$ ,  $B > 60^\circ$ ,  $C > 60^\circ$

➡ Delineamento da UTFt A (vista frontal): denticulado.

➡ Delineamento da UTFt B (vista frontal): convexa.

➡ Delineamento da UTFt B (vista frontal): denticulado.

**Figura 119** – Peça GP3928 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ **Peça 03927**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: lasca

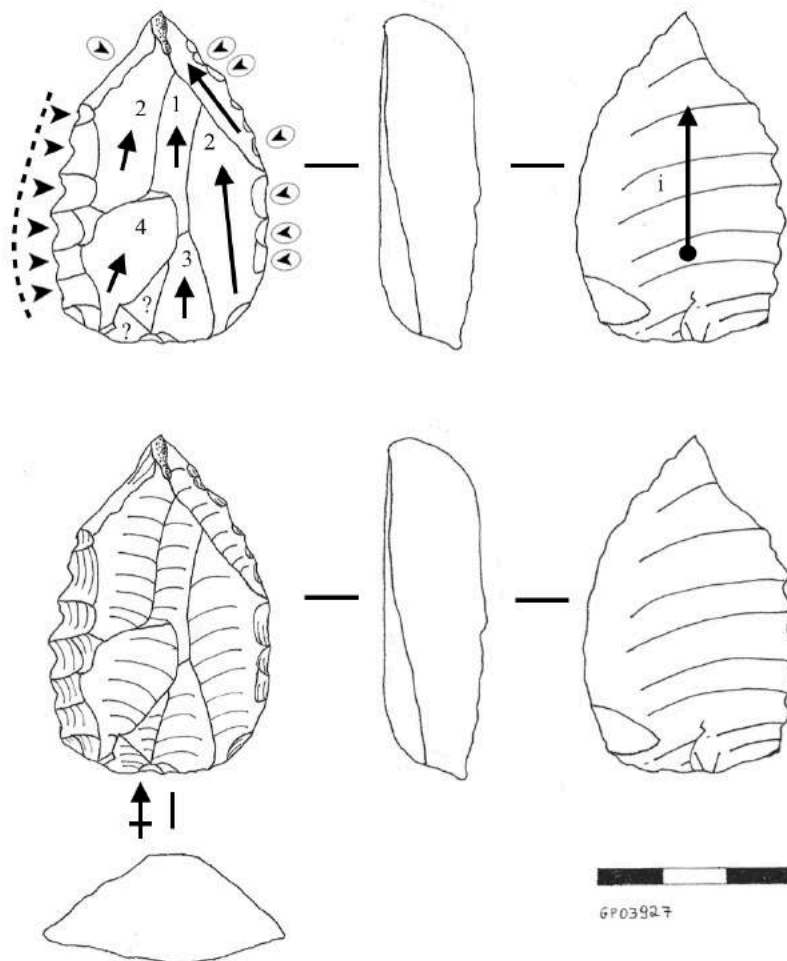
3 - Dimensão: 52x33x14mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos e as nervuras fresca.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex em uma pequena porção na parte distal da peça.
- ➡ Fase: debitagem e retocada.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 70^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): convexo.

**Figura 120** – Peça GP3927 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ **Peça 00374**

1 - Matéria-prima: Calcedônia (M-P3)

2 - Suporte: lasca

3 - Dimensão: 96x57x27mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos e as nervuras fresca.

5 - Análise Técnica

➡ **Córtex:** sem a presença de córtex.

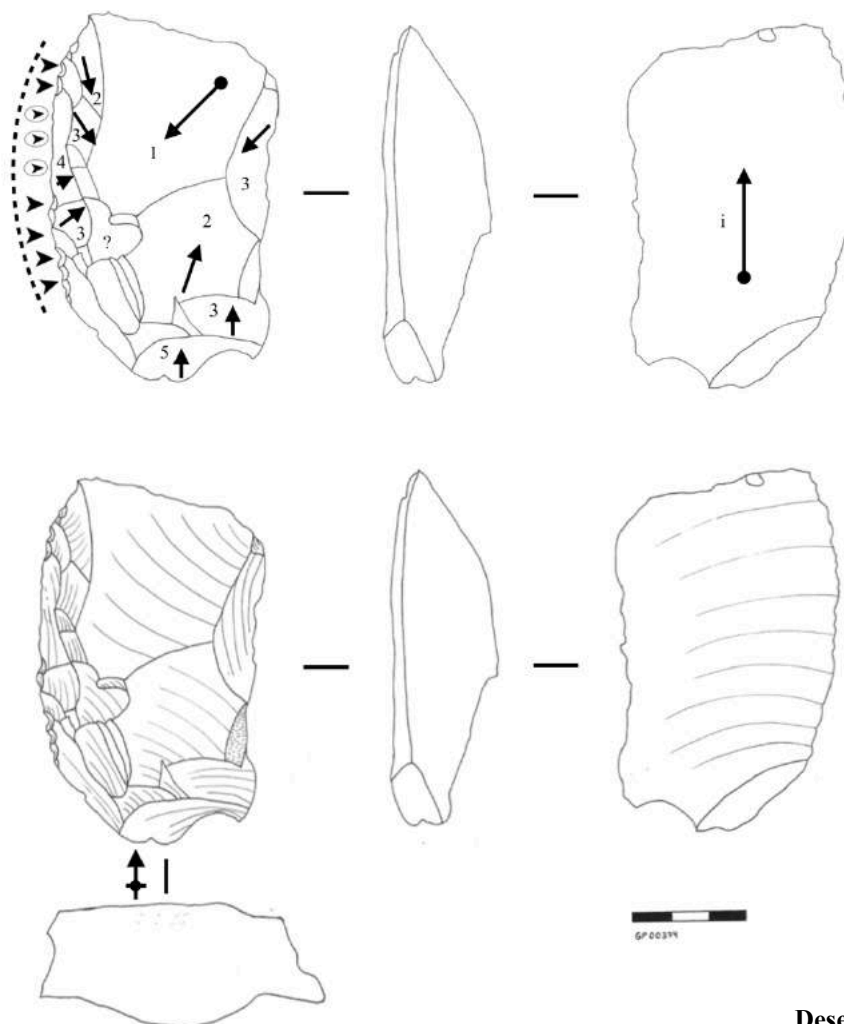
➡ **Fase:** façonagem e retocada. É possível que essa peça esteja dentro de um sistema de façonagem.

➡ **Unidade Transformativa:** 1

➡ **Ângulo da borda retocada:**  $> 70^\circ$

➡ **Delineamento da UTFt (vista frontal):** convexo.

**Figura 121** – Peça GP00374 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ **Peça 03957**

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado (M-P1)

2 - Suporte: lasca

3 - Dimensão: 98x57x39mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos e leve desgaste nas nervuras.

5 - Análise Técnica

➡ Córtex: sem a presença de córtex.

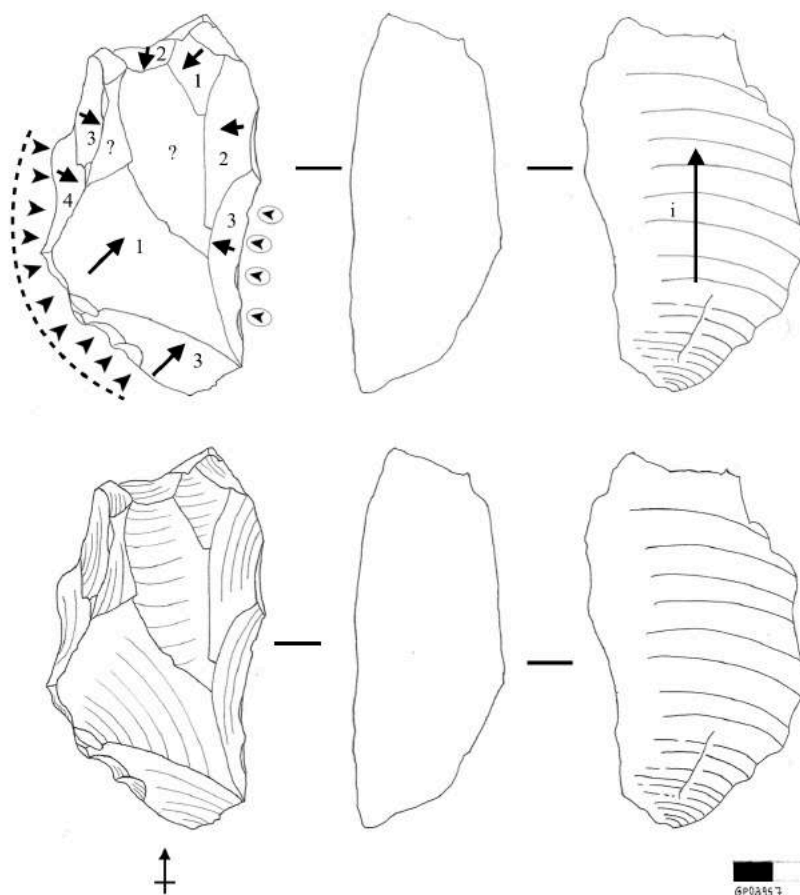
➡ Fase: façonagem e retocada. É possível que essa peça esteja dentro de um sistema de façonagem.

➡ Unidade Transformativa: 1

➡ Ângulo da borda retocada:  $> 70^\circ$

➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): convexo.

**Figura 122** – Peça GP03957 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

♣ **Peça 03975**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: lasca

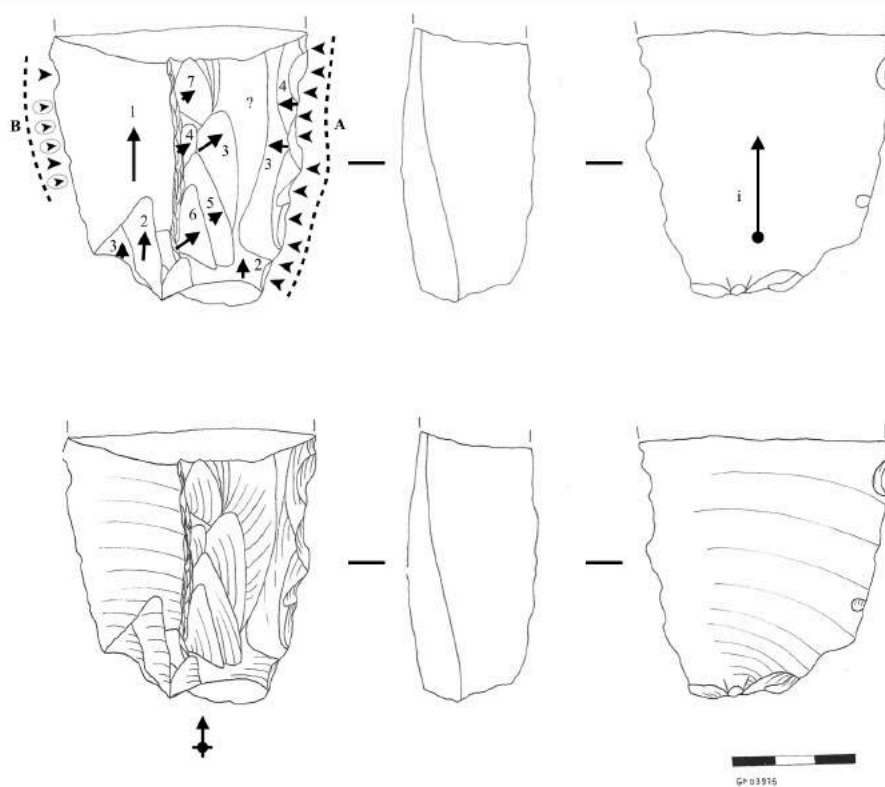
3 - Dimensão: 65x57x30mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos e nervuras frescas. Peça com quebra em sua parte distal.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: sem a presença de córtex.
- ➡ Fase: debitage e retoque.
- ➡ Unidade Transformativa: 2
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 60^\circ$   $B > 60^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt A (vista frontal): retilíneo.
- ➡ Delineamento da UTFt B (vista frontal): retilíneo.

**Figura 123** – Peça GP03975 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.



♣Peça 03977

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: lasca

3 - Dimensão: 90x44x48mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos, nervuras desgastadas.

5 - Análise Técnica

➡ Córtex: presença de córtex na face superior. Há uma preferência na retirada total do córtex, identificado a partir de negativos originados do topo da face convexa da peça.

➡ Fase: peça façonada, e retocada.

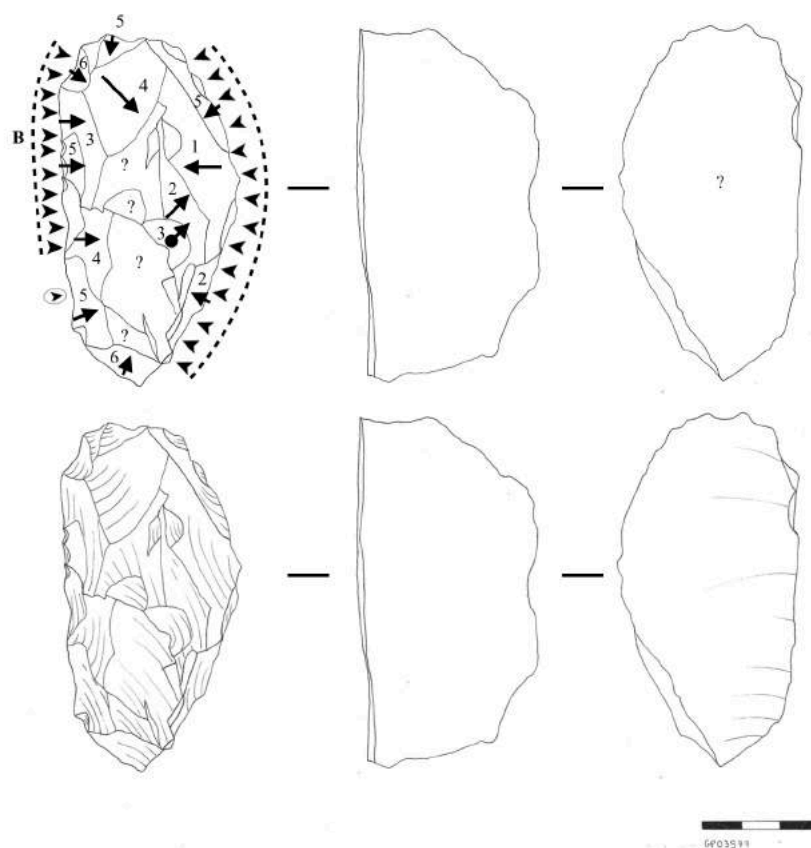
➡ Unidade Transformativa: 2

➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 90^\circ$  e  $B > 90^\circ$

➡ Delineamento da UTFt A (vista frontal): convexa.

➡ Delineamento da UTFt B (vista frontal): linear

**Figura 124** – Peça GP03977 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

♣Peça 03966

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado (M-P1)

2 - Suporte: lasca

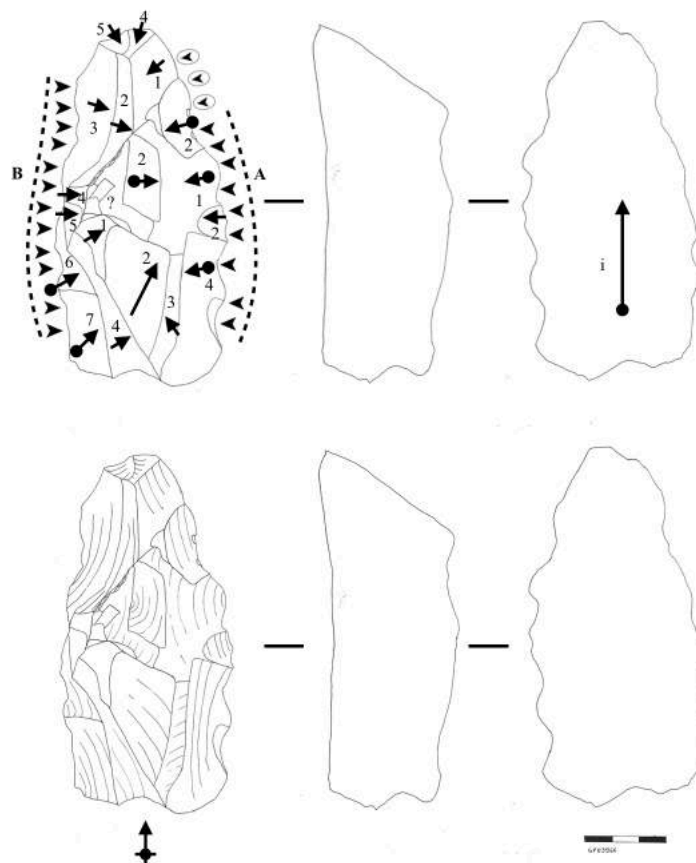
3 - Dimensão: 135x57x52mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos, nervuras levemente desgastadas.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: ausência total de córtex.
- ➡ Fase: peça façonada, e retocada.
- ➡ Unidade Transformativa: 2
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 70^\circ$  e  $B > 70^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt A (vista frontal): linear.
- ➡ Delineamento da UTFt B (vista frontal): convexo.

**Figura 125** – Peça GP03966 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

♣Peça 03946

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: lasca

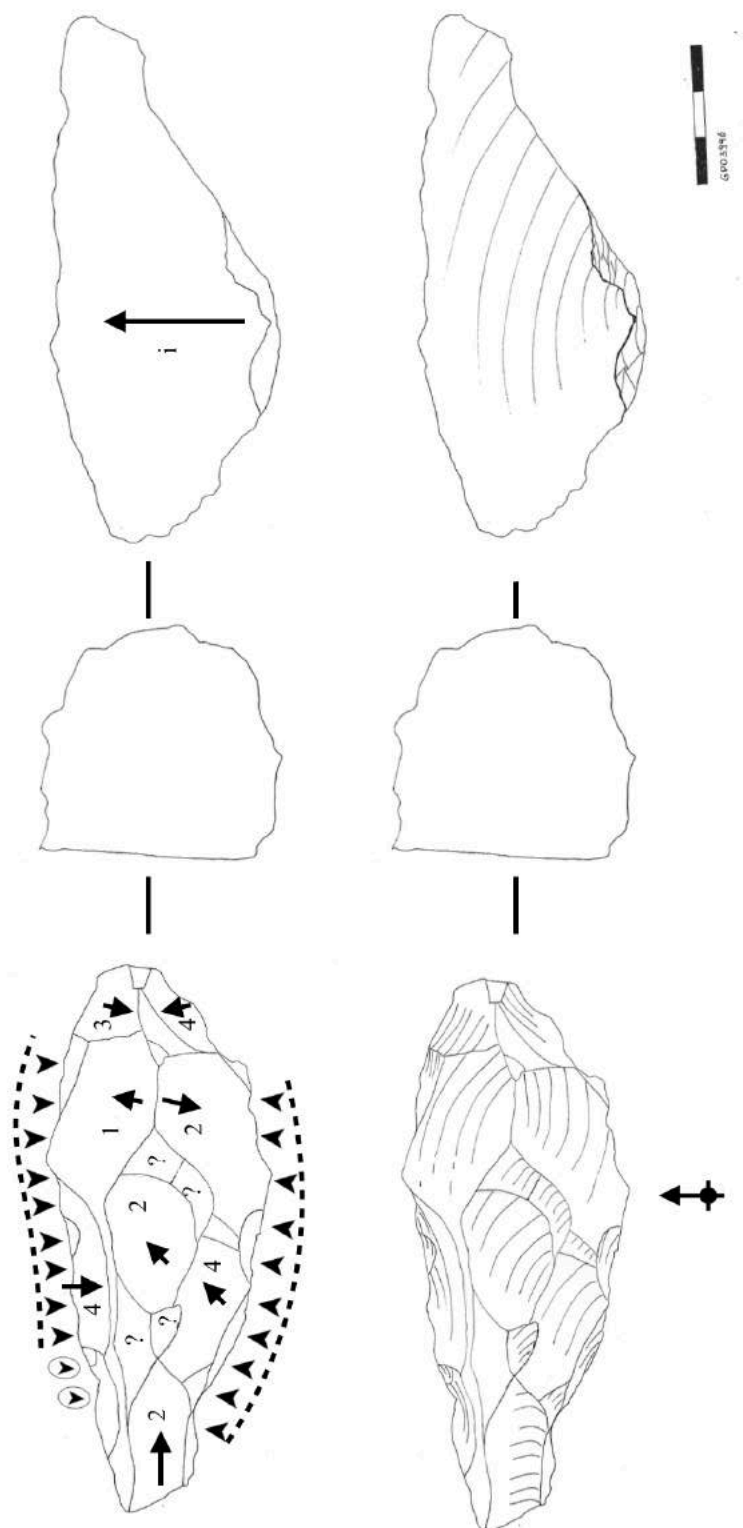
3 - Dimensão: 112x45x45mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos, nervuras levemente desgastadas. O eixo de lascamento encontra-se em posição oposta ao eixo morfológico da peça.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: ausência total de córtex.
- ➡ Fase: peça façonada, e retocada.
- ➡ Unidade Transformativa: 2
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 100^\circ$  e  $B > 80^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt A (vista frontal): linear.
- ➡ Delineamento da UTFt B (vista frontal): convexa.

**Figura 126** – Peça GP03946 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

♣Peça 03962

1 - Matéria-prima: Arenito Silicificado (M-P1)

2 - Suporte: lasca

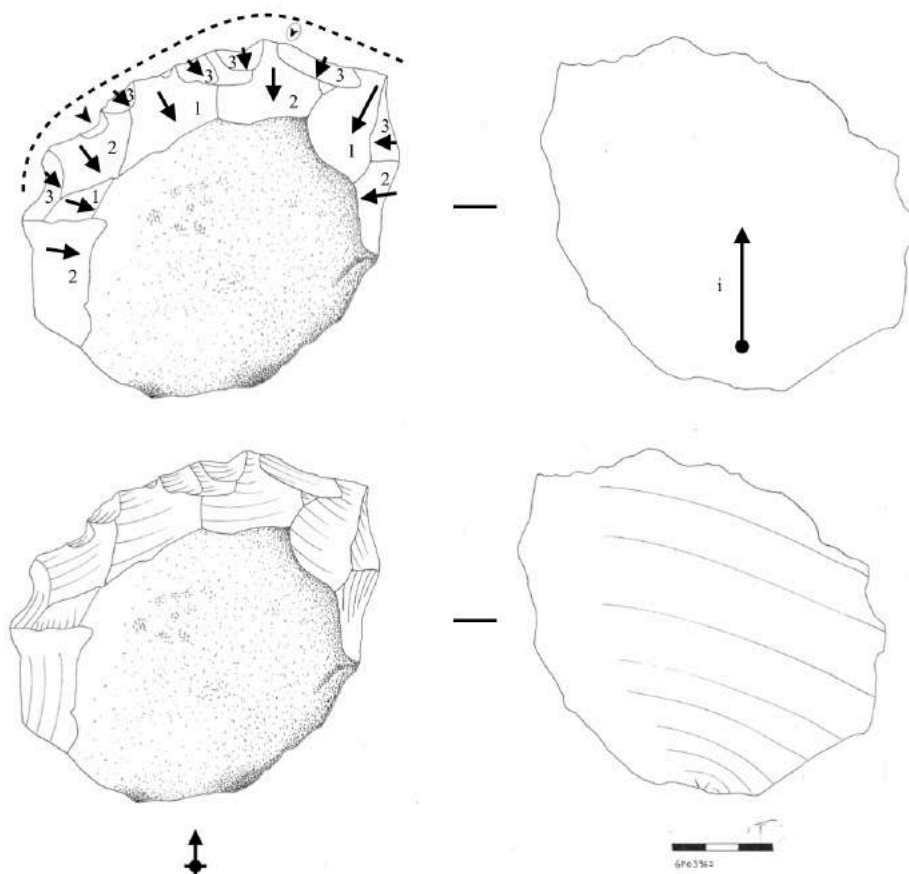
3 - Dimensão: 115x84x50mm

4 - Estado do suporte bem conservado, nervuras frescas.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex na face superior.
- ➡ Fase: debitage.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 80^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): convexa.

**Figura 127** – Peça GP03962 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

### ❖Peça 03963

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: lasca

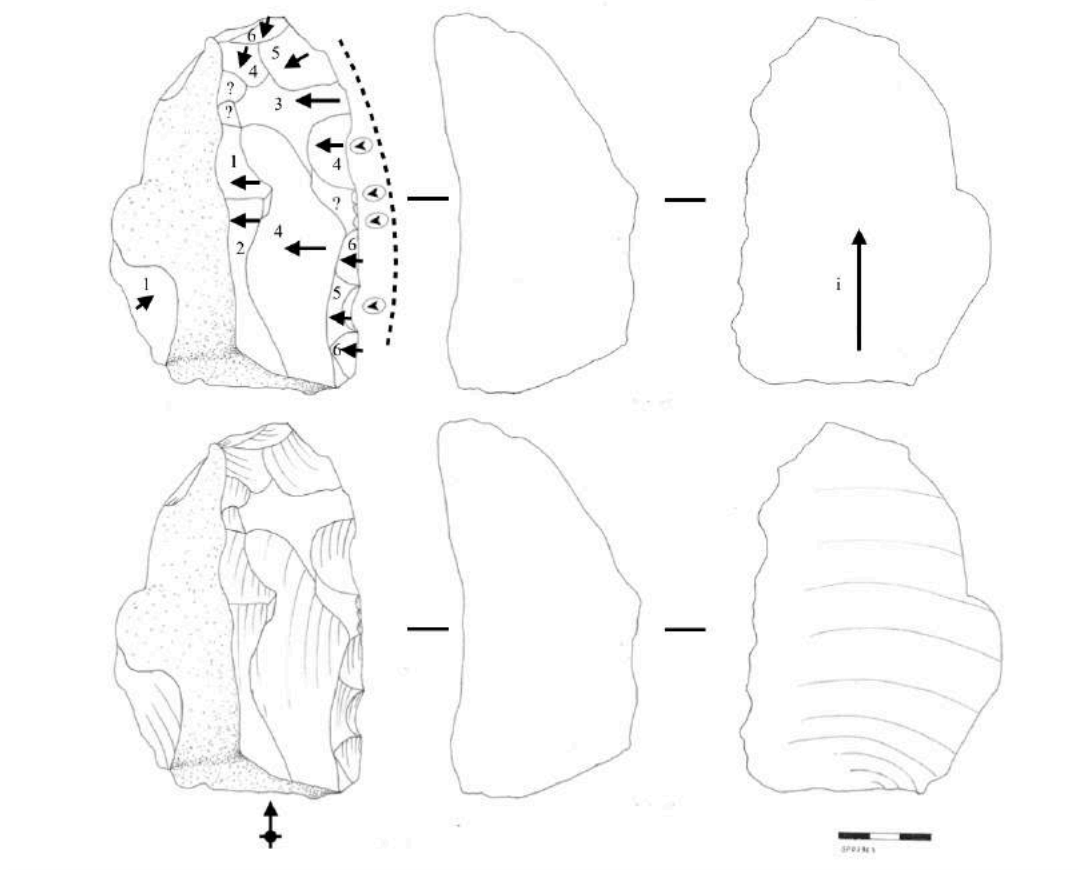
3 - Dimensão: 116x75x54mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos, nervuras levemente desgastadas.

5 - Análise Técnica

- ➡ CórTEX: presença de córtex na face superior.
- ➡ Fase: debitage.
- ➡ Unidade Transformativa:
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 100^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): linear.

**Figura 128** – Peça GP03963 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

♣ **Peça 03969**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: lasca

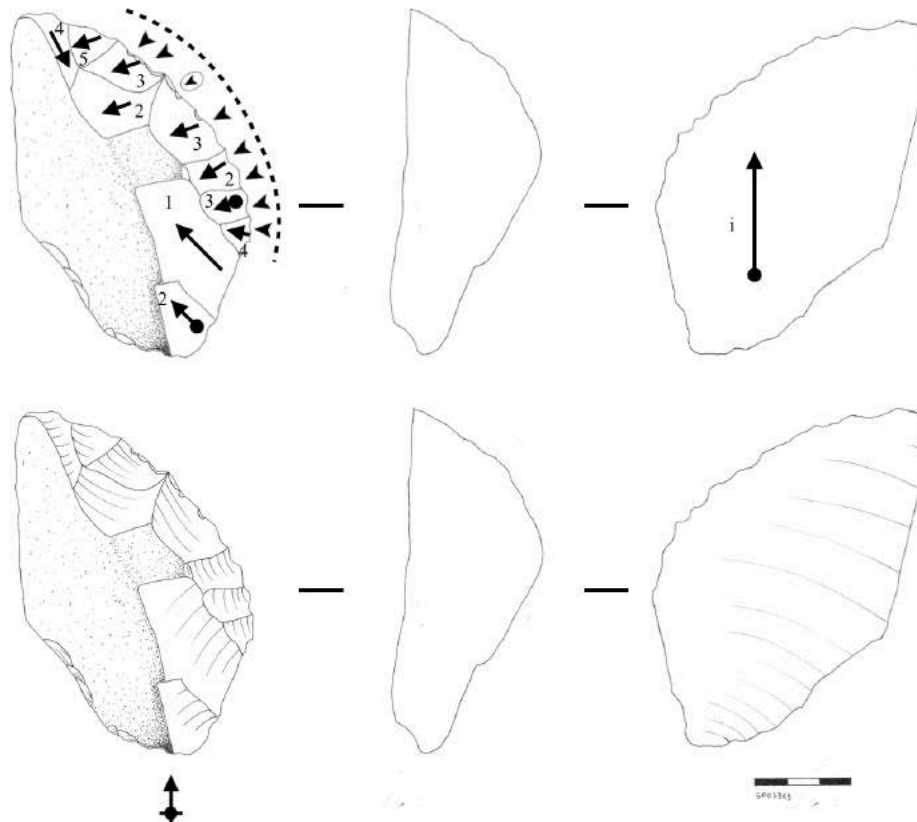
3 - Dimensão: 120x70x42mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos, nervuras levemente desgastadas.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex na face superior.
- ➡ Fase: debitage.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 90^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): convexo.

**Figura 129** – Peça GP03969 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



♣Peça 03899

1 - Matéria-prima: Quartzo (M-P4)

2 - Suporte: lasca

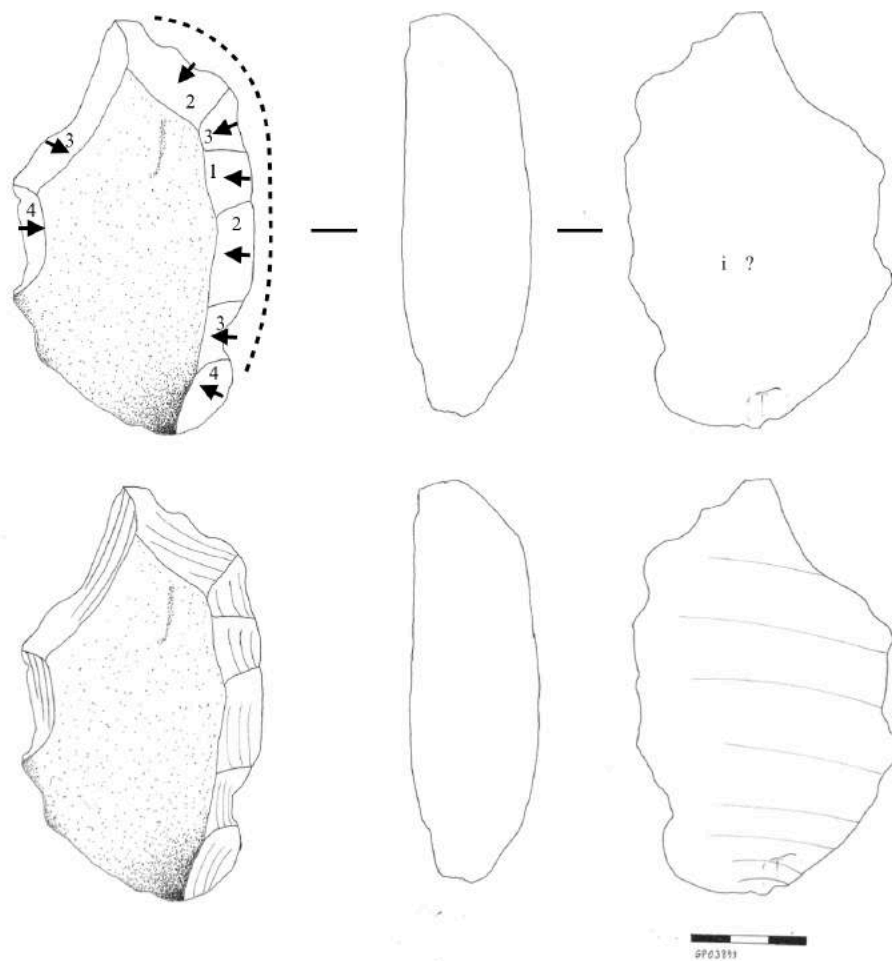
3 - Dimensão: 116x62x33mm

4 - Estado do suporte mal conservado.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex na face superior.
- ➡ Fase: debitage.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 100^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): convexo.

**Figura 130** – Peça GP0399 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.



♣Peça 03981

1 - Matéria-prima: Quartzo (M-P4)

2 - Suporte: lasca

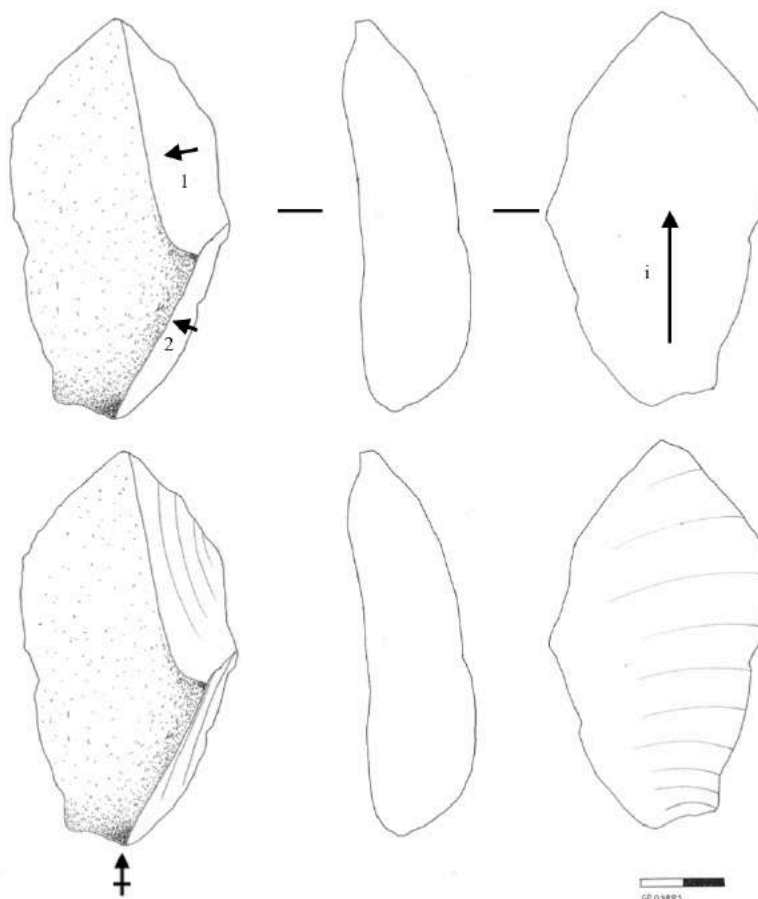
3 - Dimensão: 93x47x25mm

4 - Estado do suporte mal conservado.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex na face superior.
- ➡ Fase: debitage.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 100^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): linear.

**Figura 131** – Peça GP0381 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

♣Peça 03976

1 - Matéria-prima: Arenito Silicificado (M-P1)

2 - Suporte: lasca

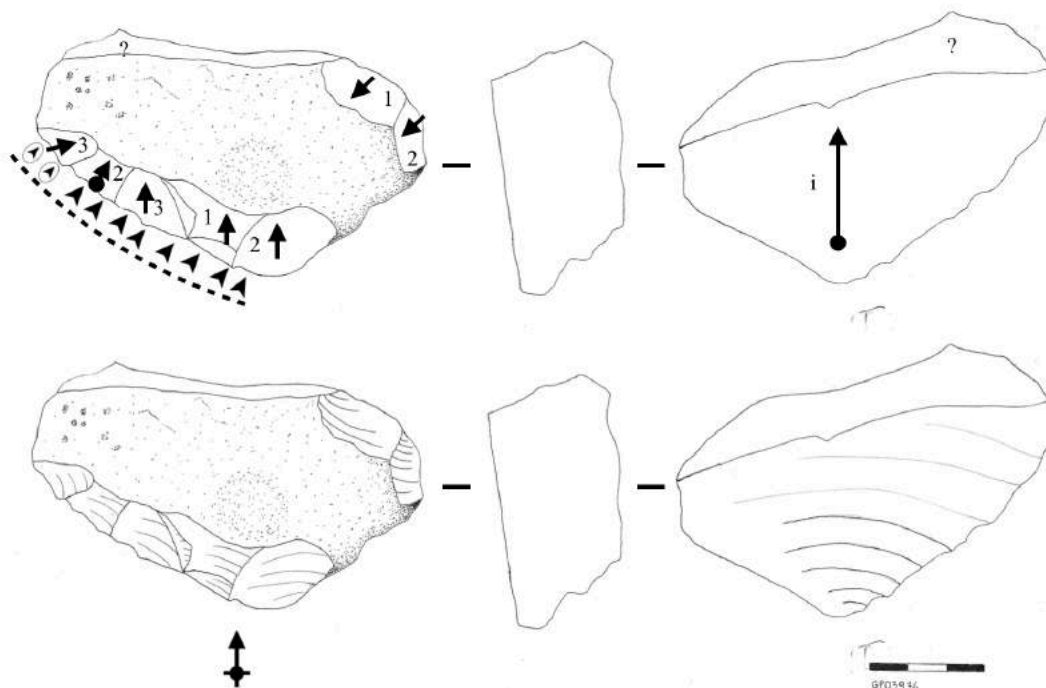
3 - Dimensão: 98x59x29mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos, nervuras levemente desgastadas.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex na face superior.
- ➡ Fase: debitagem.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 80^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): linear.

**Figura 132** – Peça GP03976 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ **Peça 03968**

1 - Matéria-prima: Arenito Silicificado (M-P1)

2 - Suporte: lasca

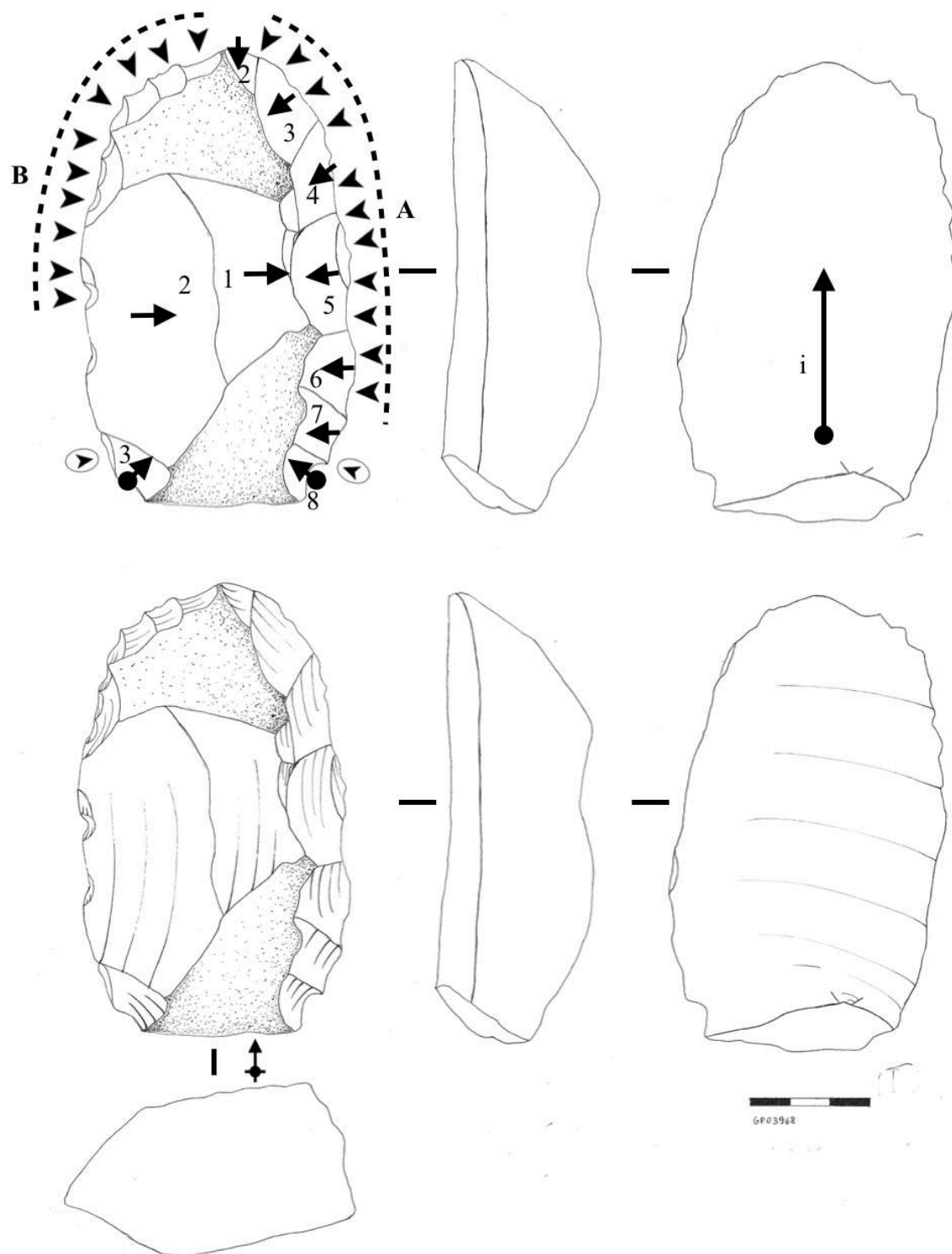
3 - Dimensão: 113x65x35mm

4 - Estado do suporte bem conservado, aparente pátina nos negativos em superfícies planas, nervuras levemente pouco desgastadas.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: apresenta-se um neocórtex, ou pátina.
- ➡ Fase: façonagem. Há uma aparente preparação da lasca suporte.
- ➡ Unidade Transformativa: 2
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 60^\circ$   $B > 90^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt A (vista frontal): convexa.
- ➡ Delineamento da UTFt B (vista frontal): convexa.

**Figura 133** – Peça GP03968 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

♣Peça 03979

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado (M-P1)

2 - Suporte: lasca

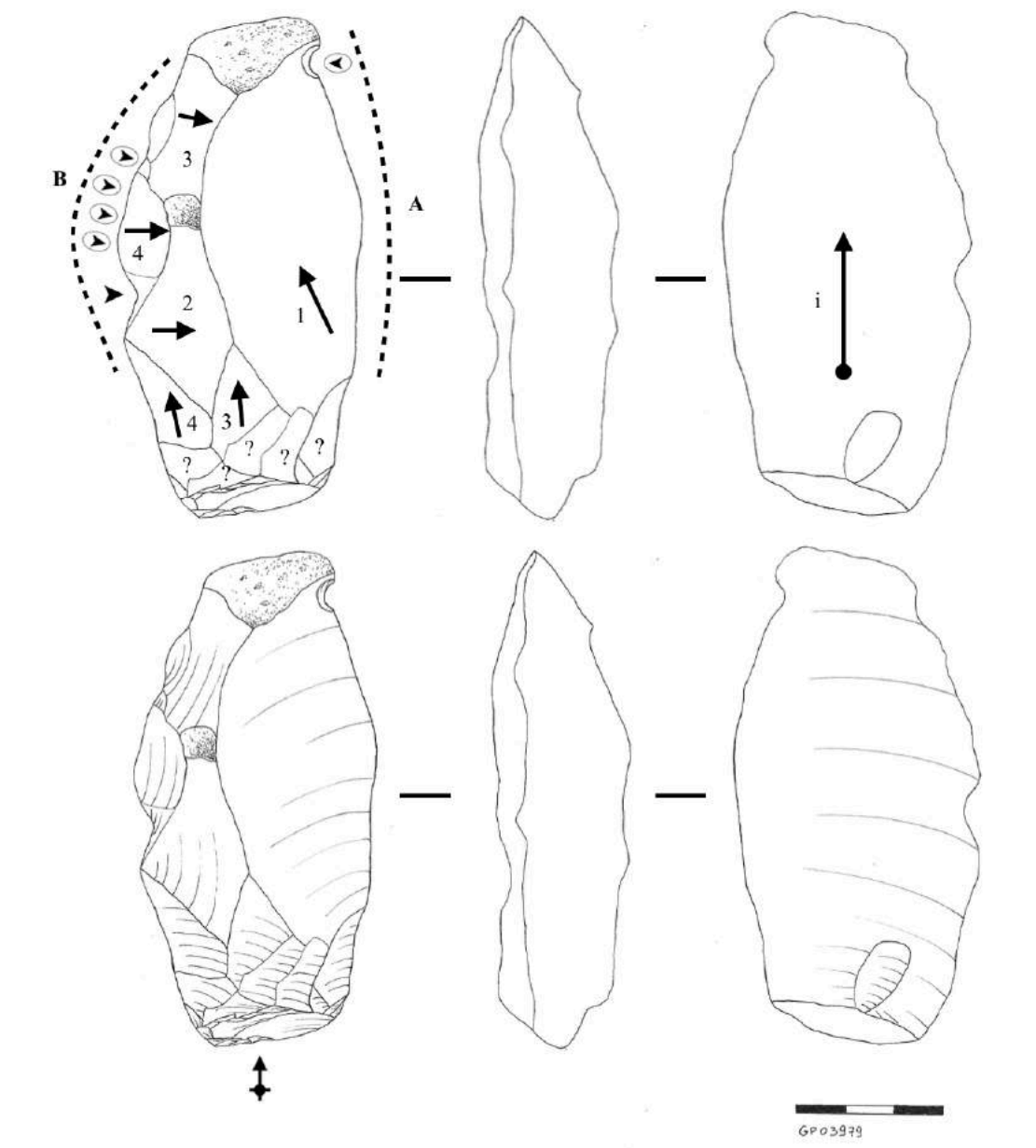
3 - Dimensão: 103x49x27mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos, nervuras frescas.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex na face superior.
- ➡ Fase: façonagem. Há uma aparente preparação da lasca suporte.
- ➡ Unidade Transformativa: 2
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 50^\circ$   $B > 70^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt A (vista frontal): convexa.
- ➡ Delineamento da UTFt B (vista frontal): convexa.

**Figura 134** – Peça GP03979 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

♣Peça 03967

1 - Matéria-prima: Arenito Silicificado (M-P1)

2 - Suporte: lasca

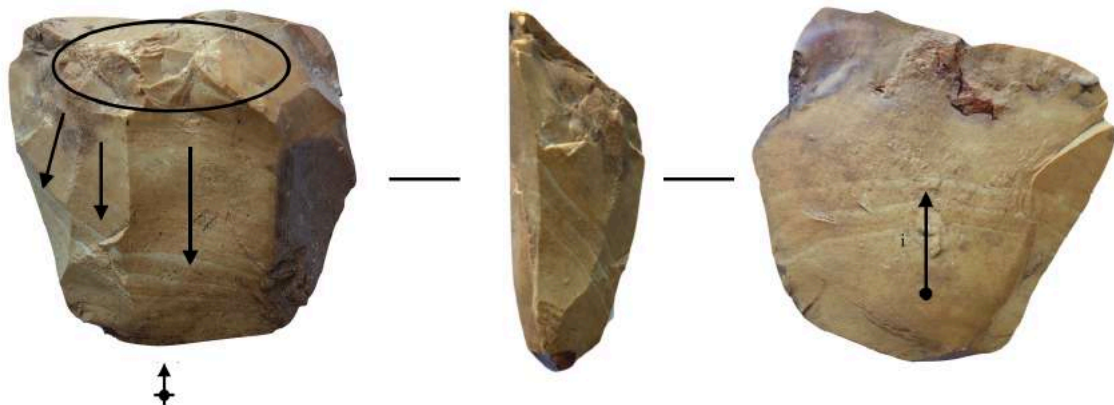
3 - Dimensão: 94x88x35mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos, nervuras frescas.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex na face superior.
- ➡ Fase: façonagem. Há uma aparente preparação da lasca suporte.
- ➡ Unidade Transformativa: 2
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 50^\circ$   $B > 80^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): convexa.
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): convexa.

**Figura 135** – Peça GP03967 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ **Peça 03968**

1 - Matéria-prima: Granito (M-P5)

2 - Suporte: lasca

3 - Dimensão: 112x71x36mm

4 - Estado do suporte mal conservado, sem pátina nos negativos, nervuras levemente desgastadas.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex na face superior.
- ➡ Fase: debitagem.
- ➡ Unidade Transformativa: 2
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 90^\circ$   $B > 90^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): convexa.
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): convexa.

**Figura 136** – Peça GP03968 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.



❖ **Peça 03980**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: Seixo

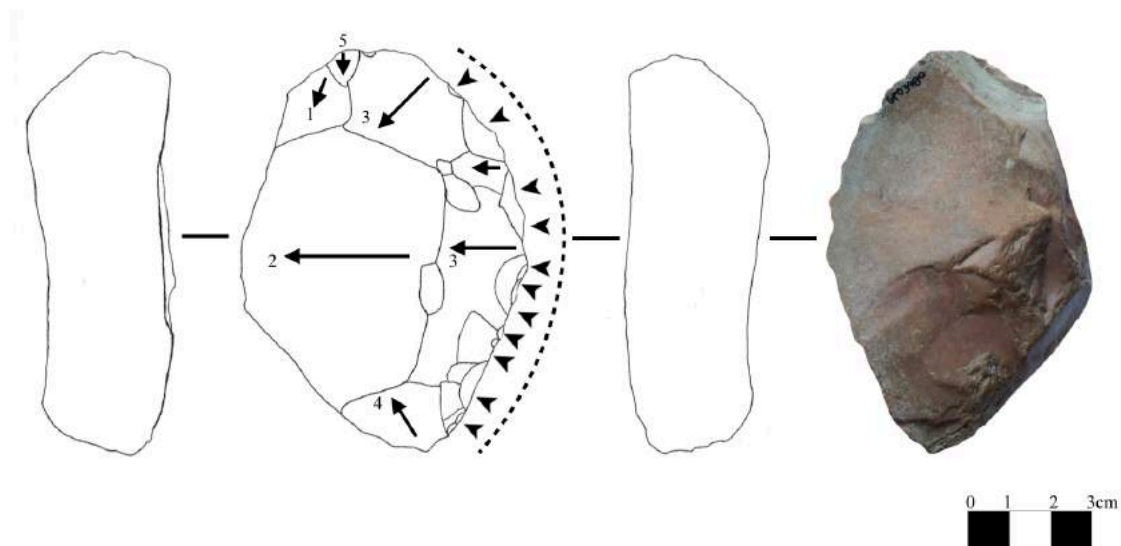
3 - Dimensão: 91x63x31mm

4 - Estado do suporte pouco conservado, pátina inicial nos negativos e as nervuras desgastadas.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex na face plana da peça.
- ➡ Fase: peça façonada, e retocada.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 70^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): convexo.

**Figura 137** – Peça GP3980 - Representação gráfica do instrumento sobre seixo.



**Desenho/foto:** Autor, 2018.

♣Peça 03954

1 - Matéria-prima: Arenito Silicificado (M-P1)

2 - Suporte: Seixo

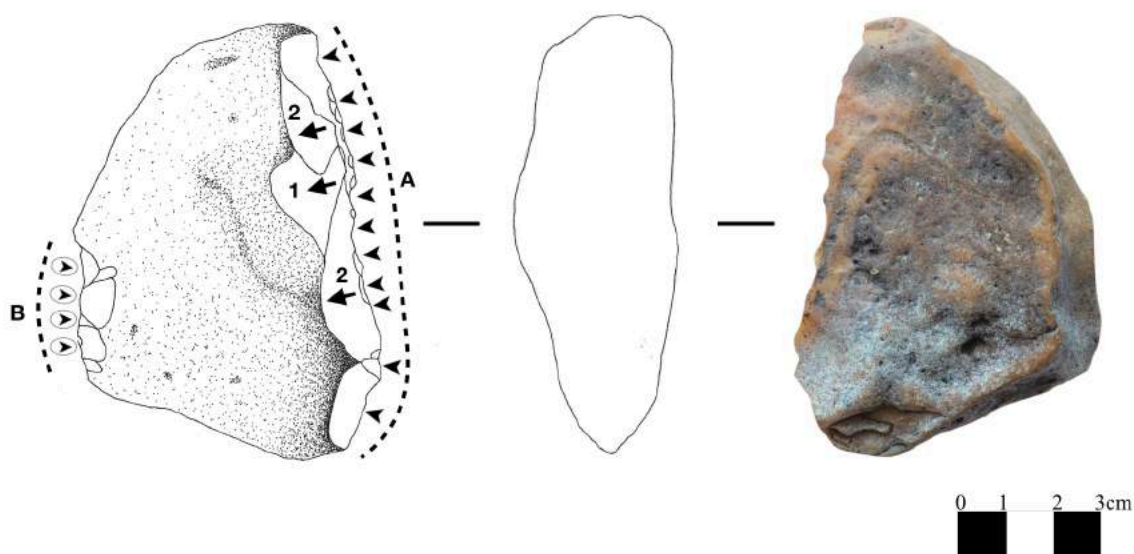
3 - Dimensão: 90x69x34mm

4 - Estado do suporte pouco conservado, pátina inicial nos negativos e as nervuras desgastadas. A unidade transformativa B apresenta pátina acentuada, podendo estar relacionada a um primeiro momento cronológico na produção.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex na face plana da peça.
- ➡ Fase: peça façonada, e retocada.
- ➡ Unidade Transformativa: 2
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 60^\circ$  e  $B > 80^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt A (vista frontal): linear.
- ➡ Delineamento da UTFt B (vista frontal): linear.

**Figura 138** – Peça GP3954 - Representação gráfica do instrumento sobre seixo.



**Desenho/foto:** Autor, 2018.

♣Peça 03965

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: Seixo

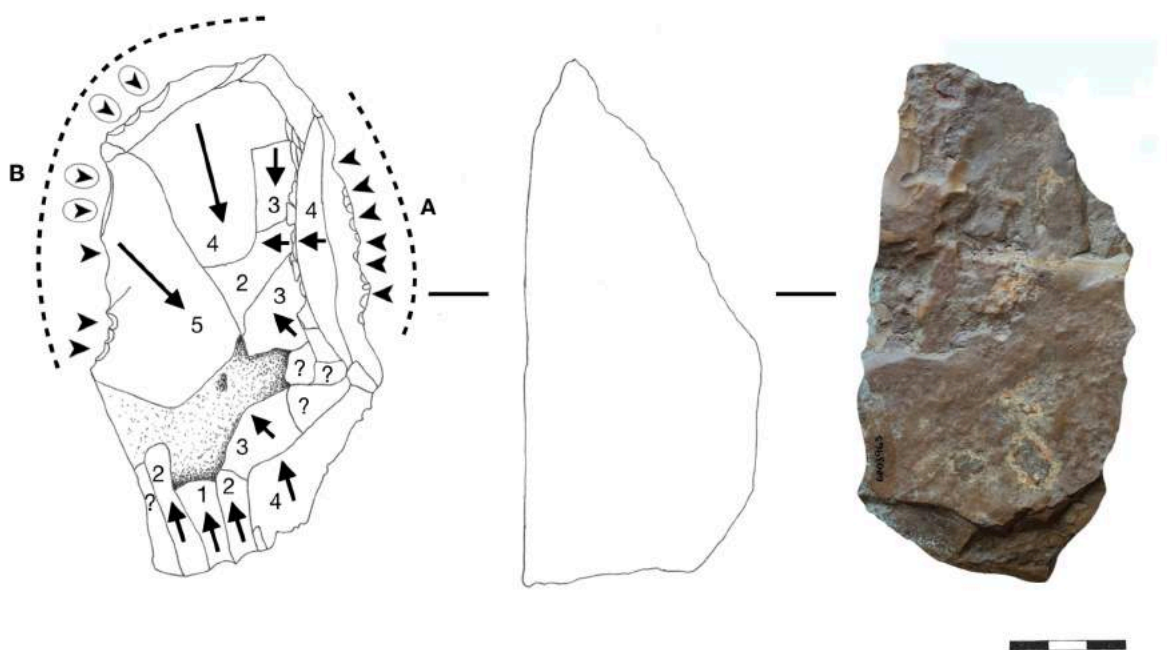
3 - Dimensão: 123x64x56mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos e as nervuras fresca.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex na face plana da peça, e em uma pequena área da face convexa.
- ➡ Fase: peça façonada, e retocada.
- ➡ Unidade Transformativa: 2
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 60^\circ$  e  $B > 70^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt A (vista frontal): linear.
- ➡ Delineamento da UTFt B (vista frontal): convexo.

**Figura 139** – Peça GP3965 - Representação gráfica do instrumento.



**Desenho/foto:** Autor, 2018.

♣ **Peça 03985**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: Seixo

3 - Dimensão: 74x36x34mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos.

5 - Análise Técnica

➡ CórTEX: presença de córtex nas duas faces da peça.

➡ Fase: peça façonada, e retocada.

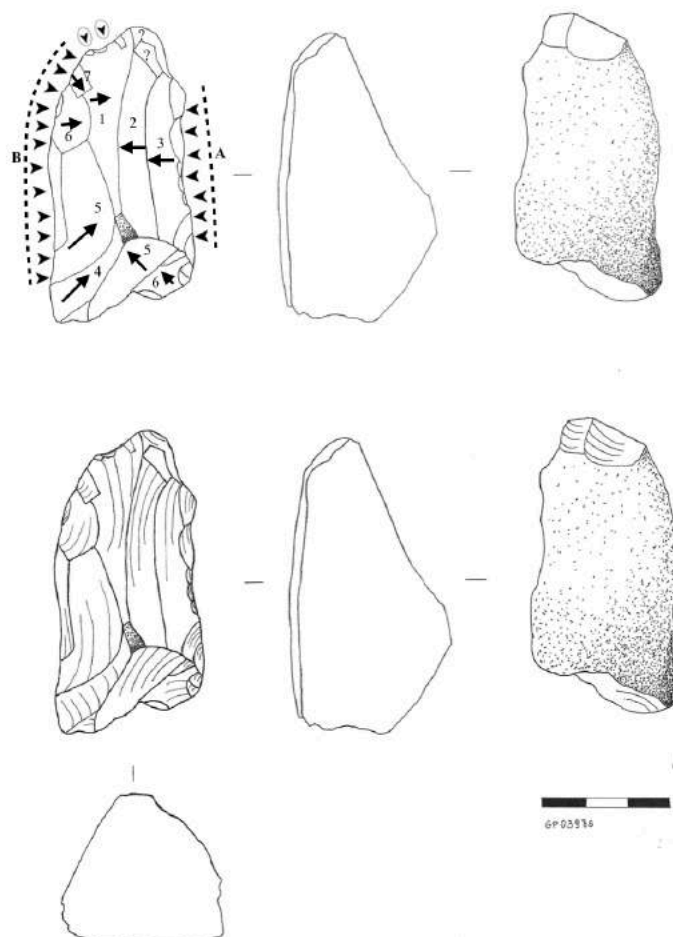
➡ Unidade Transformativa: 2

➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 70^\circ$  e  $B > 100^\circ$

➡ Delineamento da UTFt A (vista frontal): linear.

➡ Delineamento da UTFt B (vista frontal): linear

**Figura 140** – Peça GP3985 - Representação gráfica do instrumento.



**Desenho:** Autor, 2018.

## Sobre Fragmentos

### ❖Peça 03961

1 - Matéria-prima: Arenito Silicificado (M-P1)

2 - Suporte: fragmento

3 - Dimensão: 150x85x58mm

4 - Estado do suporte pouco conservado, pátina inicial nos negativos e as nervuras desgastadas, sobretudo no bordos da peça.

5 - Análise Técnica

➡ Córtex: ausência de córtex.

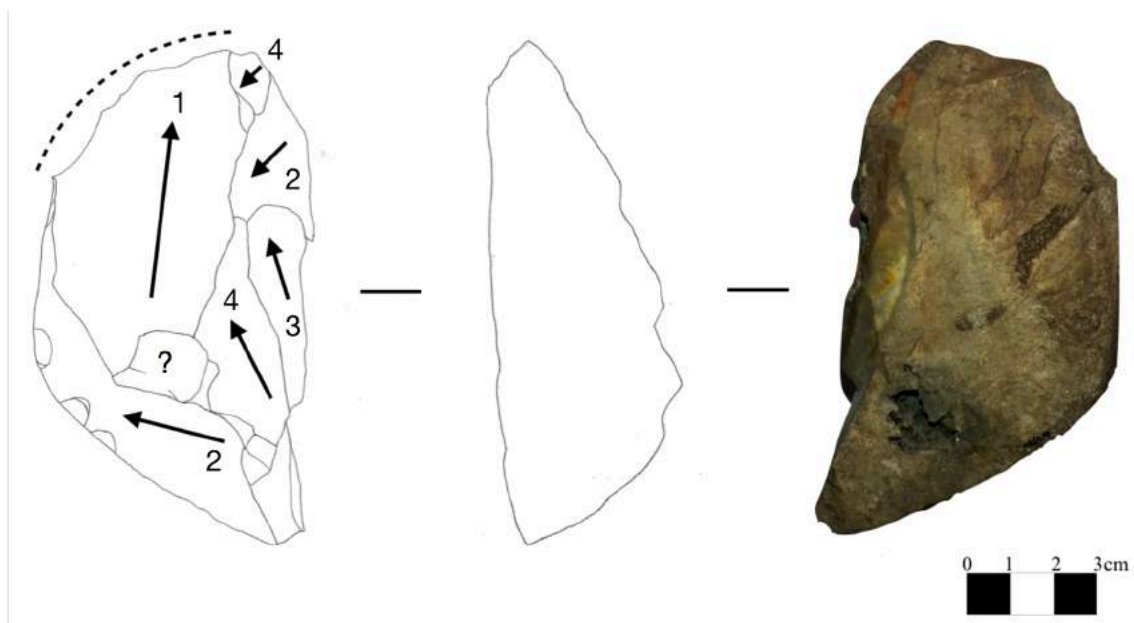
➡ Fase: peça debitada e retocada. É possível que essa peça esteja dentro de um sistema de façonagem.

➡ Unidade Transformativa: 1

➡ Ângulo da borda retocada:  $> 40^\circ$

➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): convexo.

**Figura 141** – Peça GP3961 - Representação gráfica do instrumento sobre fragmento natural.



Desenho/foto: Autor, 2018.

❖ **Peça 03978**

1 - Matéria-prima: Arenito Silicificado (M-P1)

2 - Suporte: fragmento

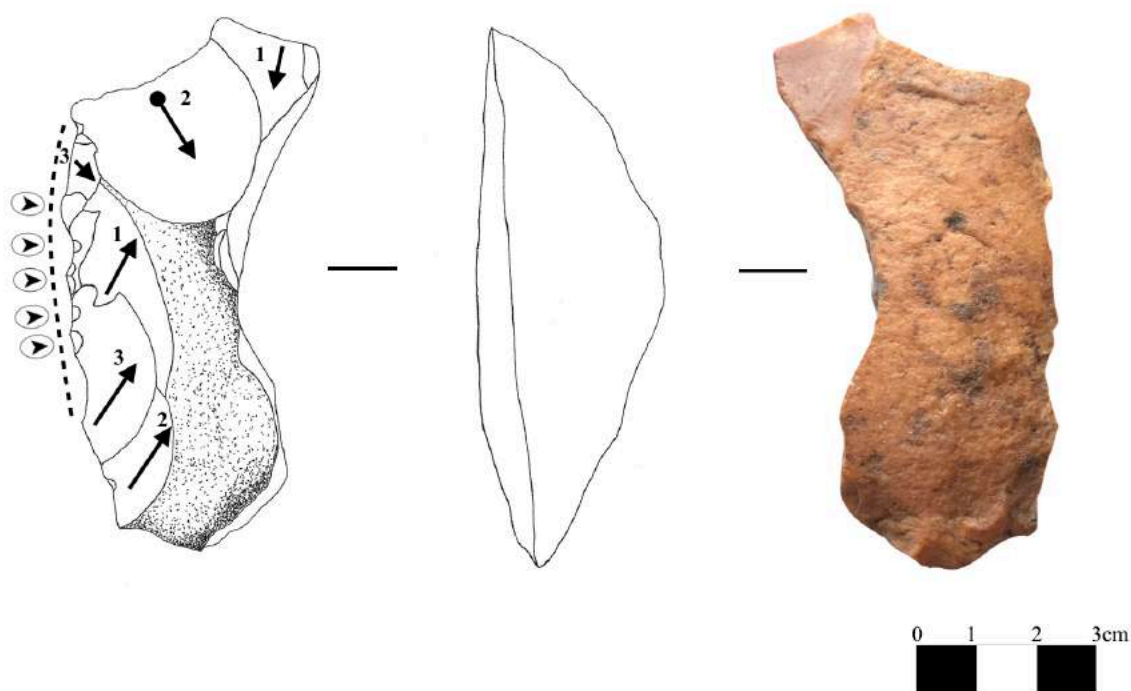
3 - Dimensão: 95x43x34mm

4 - Estado do suporte pouco conservado, pátina inicial nos negativos e as nervuras desgastadas.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex na face plana da peça.
- ➡ Fase: peça façonada, e retocada. É possível que essa peça esteja dentro de um sistema de façonagem.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 60^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): linear.

**Figura 142** – Peça GP3978 - Representação gráfica do instrumento sobre fragmento natural.



**Desenho/foto:** Autor, 2018.

❖ **Peça 03959**

1 - Matéria-prima: Arenito Silicificado (M-P1)

2 - Suporte: fragmento

3 - Dimensão: 190x90x83mm

4 - Estado do suporte pouco conservado, negativos grandes e sequenciais.

5 - Análise Técnica

➡ CórTEX: presença de córtex na face convexa da peça

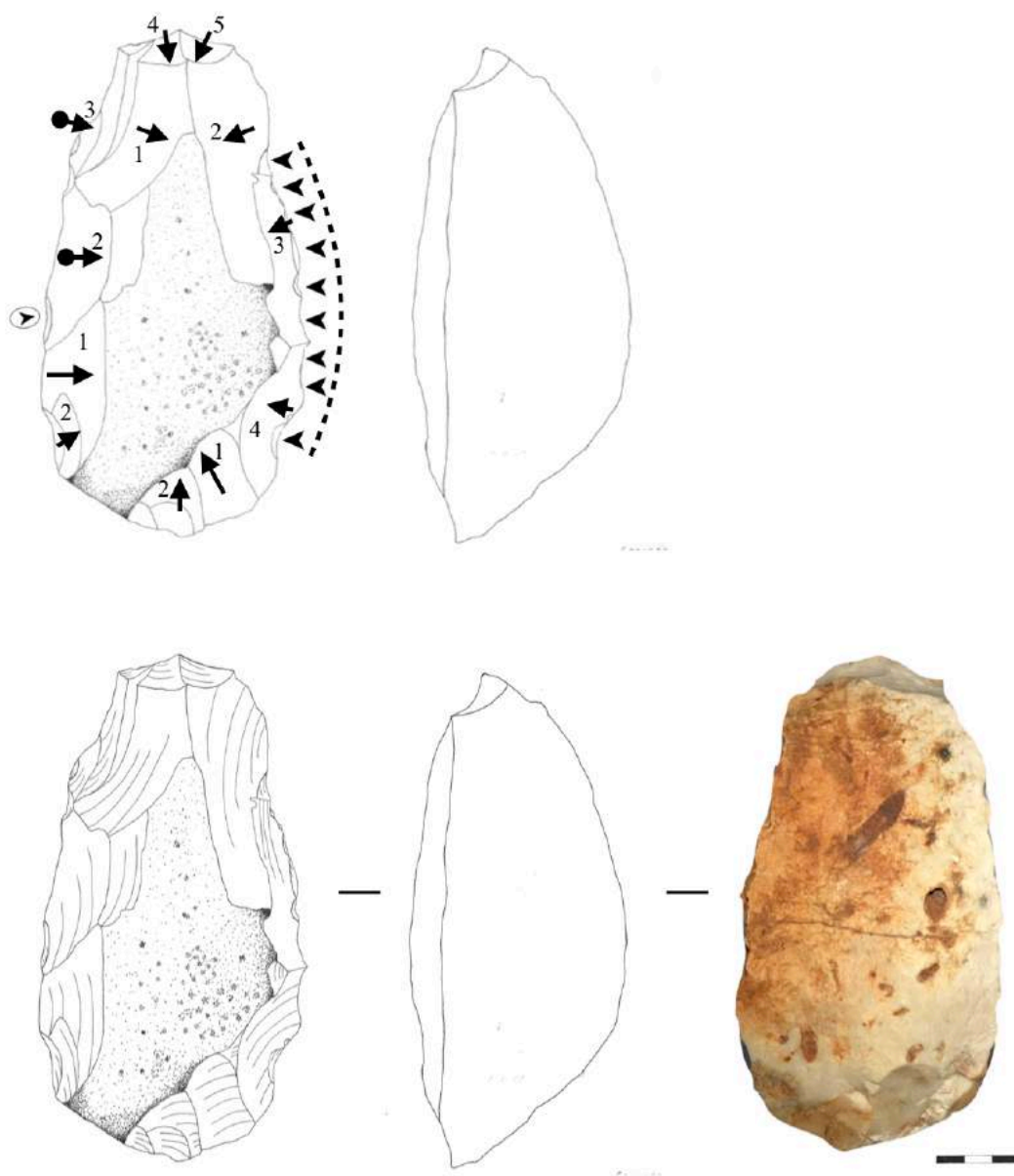
➡ Fase: peça façONada, e retocada. É possível que essa peça esteja dentro de um sistema de façONagem.

➡ Unidade Transformativa: 1

➡ Ângulo da borda retocada:  $> 90^\circ$

➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): linear.

**Figura 143** – Peça GP3598 - Representação gráfica do instrumento sobre fragmento natural.



**Desenho/foto:** Autor, 2018.



♣Peça 03964

1 - Matéria-prima: Arenito Silicificado (M-P1)

2 - Suporte: fragmento

3 - Dimensão: 128x75x70mm

4 - Estado do suporte bem conservado, pátina inicial nos negativos e as nervuras desgastadas.

5 - Análise Técnica

➡ CórTEX: presença de córtex na face plana da peça.

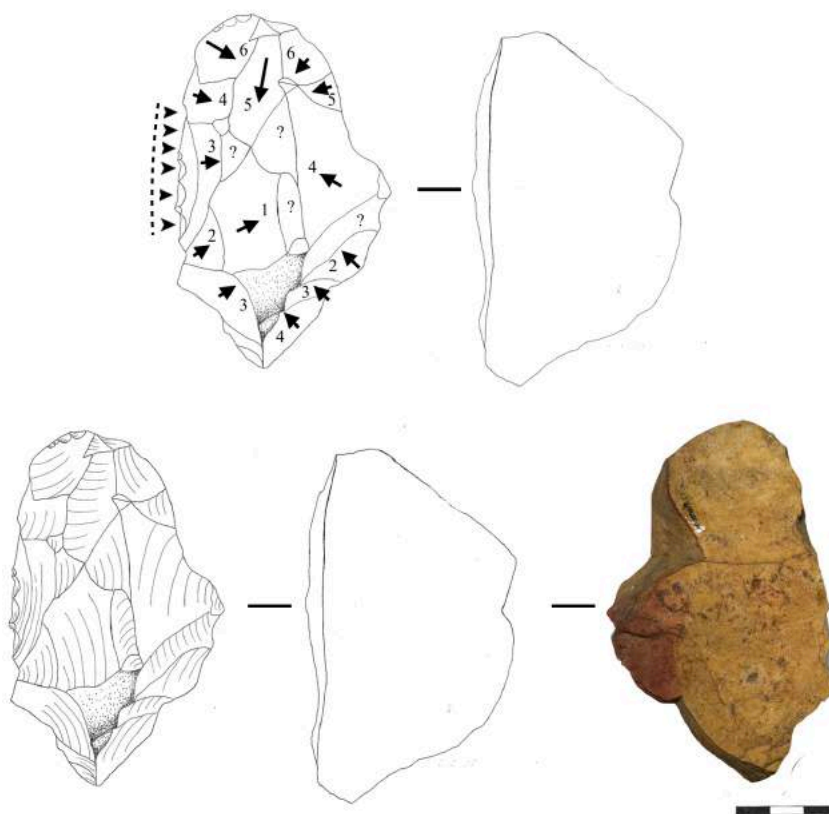
➡ Fase: peça façõnada, e retocada. É possível que essa peça esteja dentro de um sistema de façõnagem.

➡ Unidade Transformativa: 1

➡ Ângulo da borda retocada:  $> 80^\circ$

➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): linear.

**Figura 144** – Peça GP3964 - Representação gráfica do instrumento sobre fragmento natural.



**Desenho/foto:** Autor, 2018.

♣ **Peça 03989**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: lasca

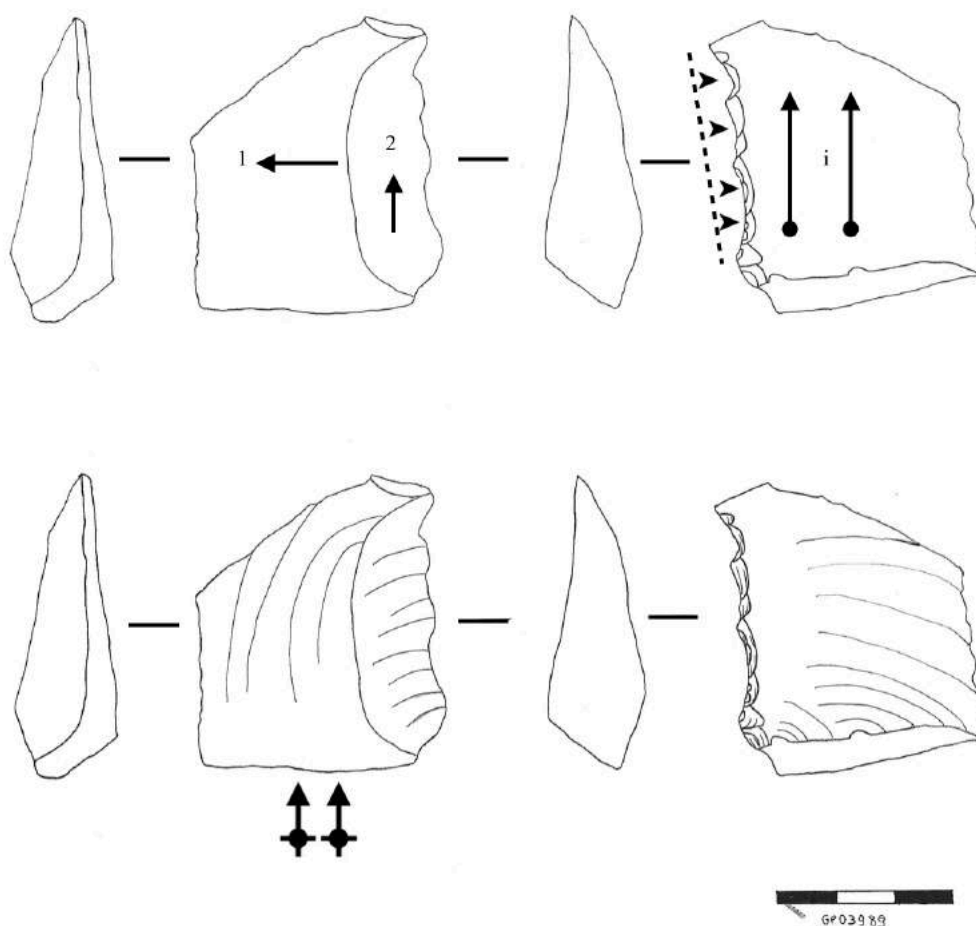
3 - Dimensão: 50x41x16mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos e as nervuras fresca.

5 - Análise Técnica

- ➡ CórTEX: ausência de córtex na peça.
- ➡ Fase: debitagem.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 50^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): linear.

**Figura 145** – Peça GP03989 - Representação gráfica do instrumento marginalmente retocado.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ **Peça 03050**

1 - Matéria-prima: Calcedônia (M-P3)

2 - Suporte: lasca

3 - Dimensão: 100x63x20mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos e as nervuras fresca.

5 - Análise Técnica

➡ **Córtex:** ausência de córtex na peça. Há um neocórtex presente.

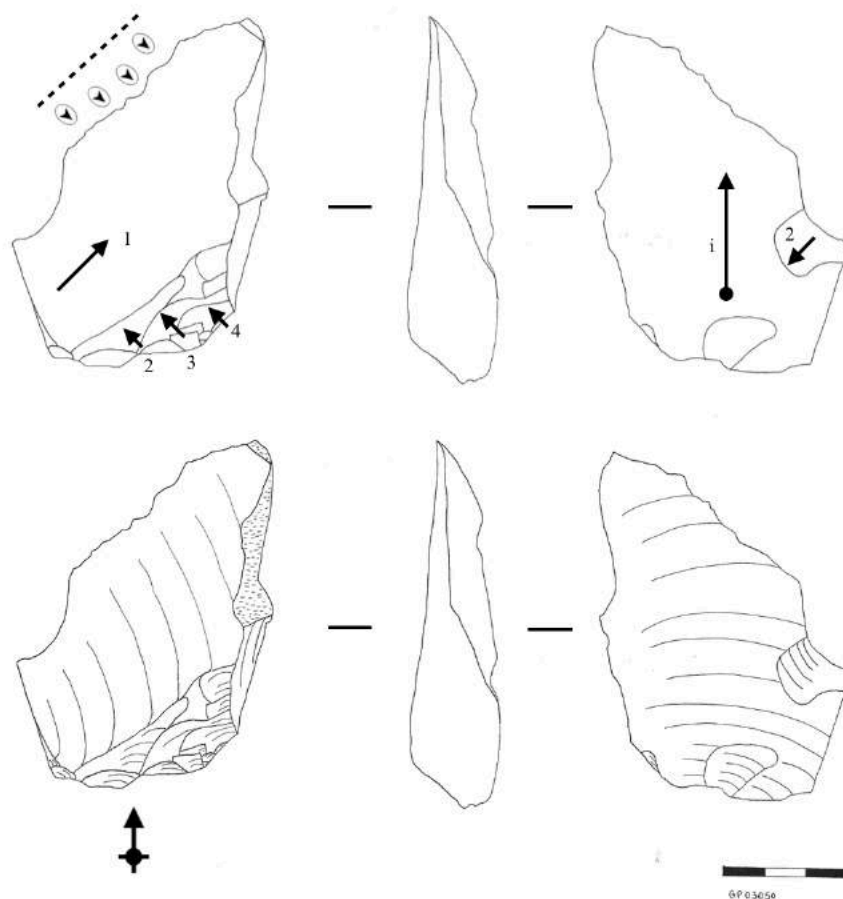
➡ **Fase:** debitagem.

➡ **Unidade Transformativa:** 1

➡ **Ângulo da borda retocada:**  $> 25^\circ$

➡ **Delineamento da UTFt (vista frontal):** linear.

**Figura 146** – Peça GP03050 - Representação gráfica do instrumento marginalmente retocado.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖Peça 03917

1 - Matéria-prima: Calcedônia (M-P3)

2 - Suporte: lasca

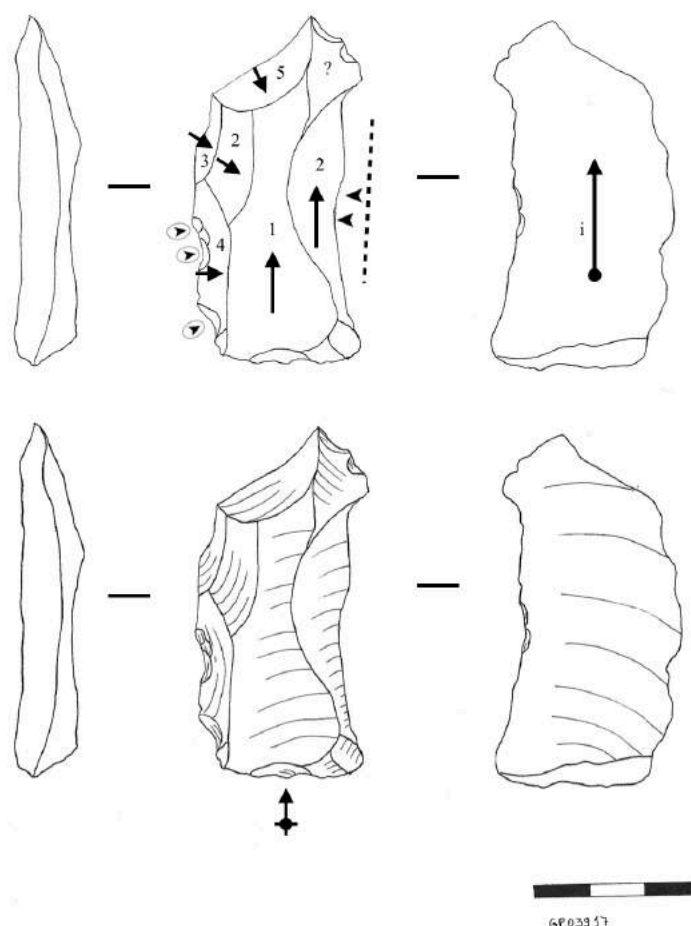
3 - Dimensão: 62x33x09mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos e as nervuras fresca.

5 - Análise Técnica

- ➡ CórTEX: ausência de córtex na peça.
- ➡ Fase: debitagem.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 40^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): linear.

**Figura 147** – Peça GP03917 - Representação gráfica do instrumento marginalmente retocado.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ **Peça 03918**

1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)

2 - Suporte: lasca

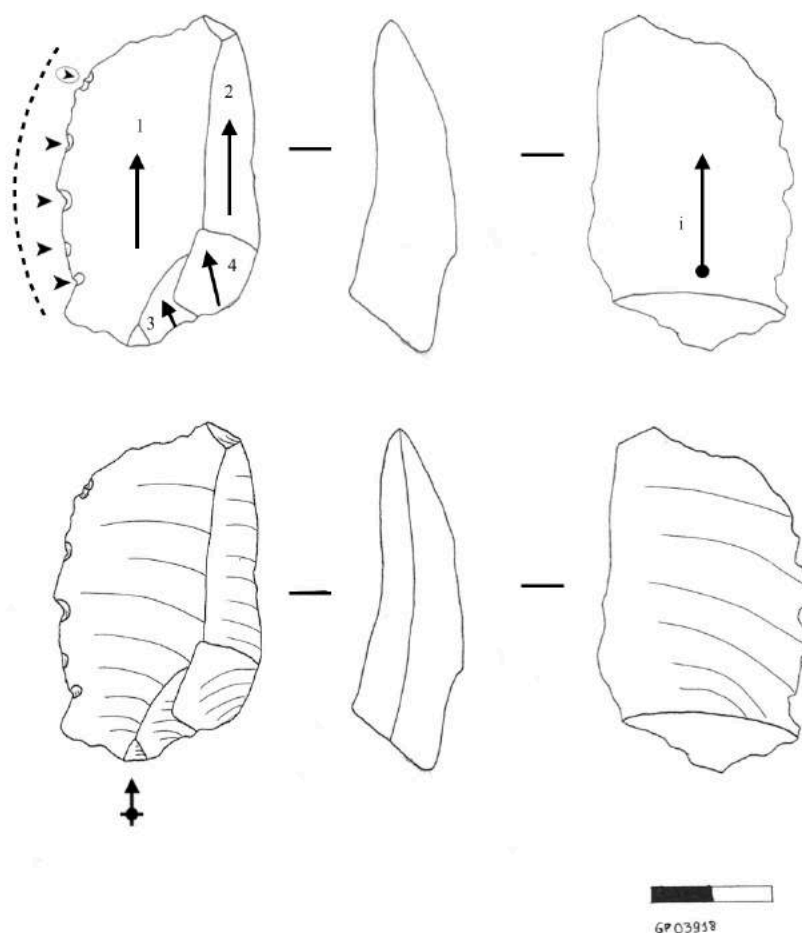
3 - Dimensão: 55x34x13mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos e as nervuras fresca.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: ausência de córtex na peça.
- ➡ Fase: debitagem.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 30^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): linear.

**Figura 148** – Peça GP03918 - Representação gráfica do instrumento marginalmente retocado.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ **Peça 03992**

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado (M-P1)

2 - Suporte: lasca

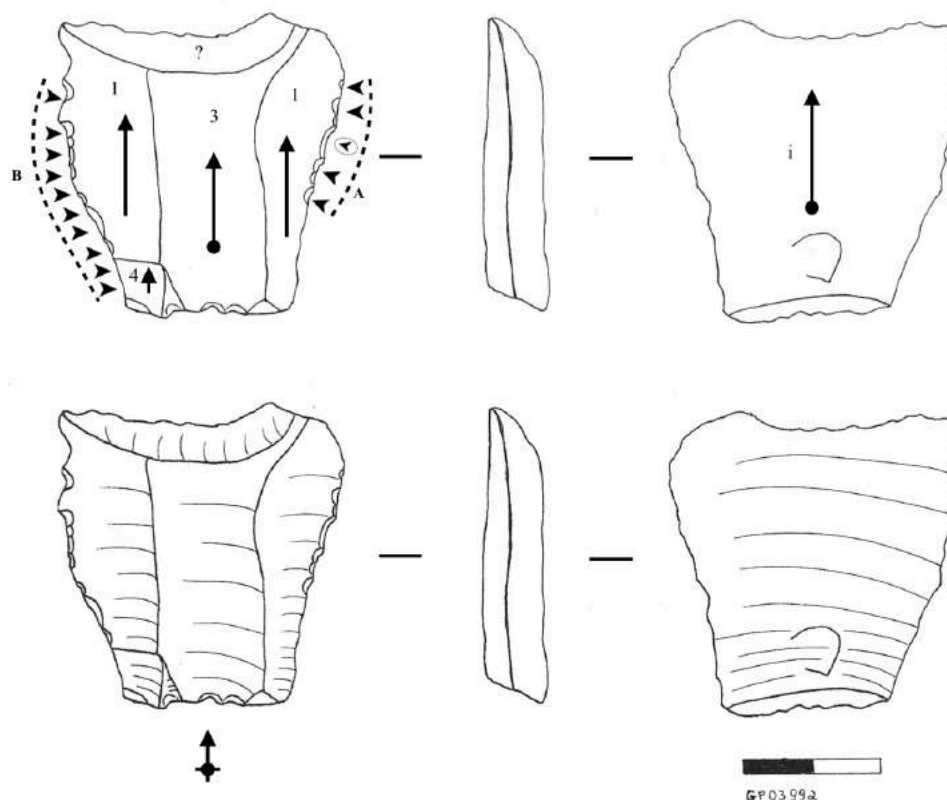
3 - Dimensão: 43x42x09mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos e leve desgaste nas nervuras.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: sem a presença de córtex.
- ➡ Fase: debitage e retoque.
- ➡ Unidade Transformativa: 2
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 50^\circ$   $B > 60^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt A (vista frontal): retilíneo.
- ➡ Delineamento da UTFt B (vista frontal): retilíneo.

**Figura 149** – Peça GP03992 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ **Peça 03983**

1 - Matéria-prima: quartzo leitoso (M-P4)

2 - Suporte: lasca

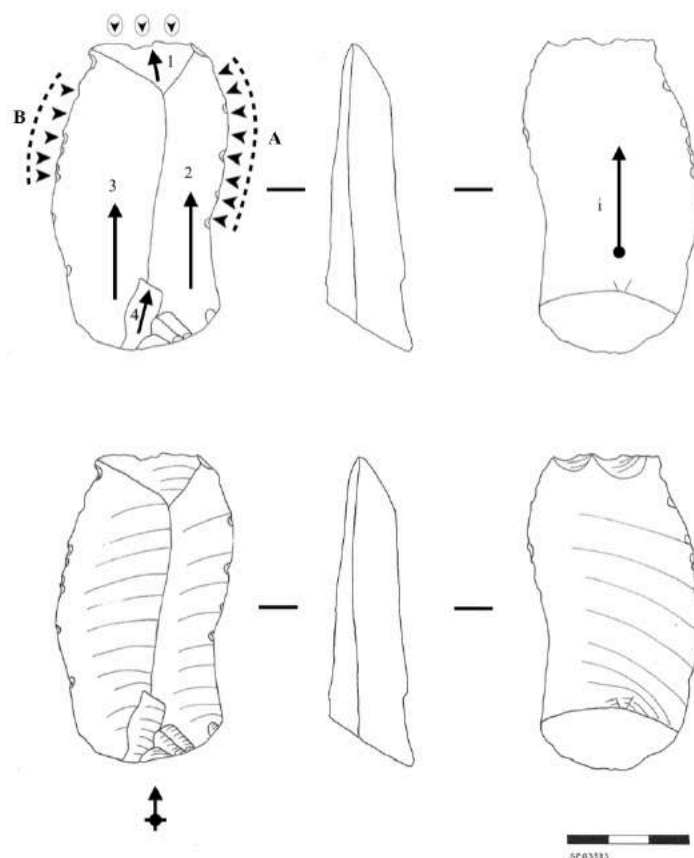
3 - Dimensão: 77x38x18mm

4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos e nervuras frescas.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: sem a presença de córtex.
- ➡ Fase: debitagem e retoque.
- ➡ Unidade Transformativa: 2
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $A > 60^\circ$   $B > 60^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt A (vista frontal): côncavo.
- ➡ Delineamento da UTFt B (vista frontal): convexo.

**Figura 150** – Peça GP03983 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.



**Desenho:** Autor, 2018.

❖ **Peça 03286**

- 1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)
- 2 - Suporte: lasca
- 3 - Dimensão: 34x62x15mm
- 4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos e as nervuras fresca.
- 5 - Análise Técnica
  - ➡ Córtex: presença de córtex em uma pequena porção na parte distal da peça.
  - ➡ Fase: debitagem.
  - ➡ Unidade Transformativa: 1
  - ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 70^\circ$
  - ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): linear.

❖ **Peça 03974**

- 1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)
- 2 - Suporte: lasca
- 3 - Dimensão: 70x94x26mm
- 4 - Estado do suporte bem conservado, sem pátina nos negativos, quebra na parte proximal esquerda.
- 5 - Análise Técnica
  - ➡ Córtex: presença de córtex na parte distal esquerda, e retoque na borda meso-distal direita.
  - ➡ Fase: debitagem e retoque.
  - ➡ Unidade Transformativa: 1
  - ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 60^\circ$
  - ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): linear.

❖ **Peça 02082**

- 1 - Matéria-prima: Silexito (M-P2)
- 2 - Suporte: lasca



3 - Dimensão: 78x67x36mm

4 - Estado do suporte mal conservado e as nervuras desgastadas.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: não apresenta córtex.
- ➡ Fase: debitagem.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 80^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): linear.

#### ❖Peça 01348

1 - Matéria-prima: Arenito silicificado (M-P1)

2 - Suporte: lasca

3 - Dimensão: 18x61x14mm

4 - Estado do suporte mal conservado, provável aproveitamento de fragmento natural, nervuras desgastadas.

5 - Análise Técnica

- ➡ Córtex: presença de córtex na parte distal esquerda, e retoque na borda meso-distal direita.
- ➡ Fase: debitagem.
- ➡ Unidade Transformativa: 1
- ➡ Ângulo da borda retocada:  $> 70^\circ$
- ➡ Delineamento da UTFt (vista frontal): linear.

### *Instrumentos Brutos*

No que compreende os materiais atribuídos enquanto instrumentos “brutos”, foram identificados peças que apresentam características técnicas relacionados a essa categoria. Entre essas possibilidades, foi identificado um percutor e uma superfície em bloco com marcas percussão, similar as bigornas utilizadas para atividade de lascamento.

De maneira geral, não foi encontrado uma quantidade expressiva desses instrumentos na área pesquisada, apenas dois deles. Para esse fato, temos algumas possibilidades a considerar, onde:

- a amostra pesquisada não representou uma coleta considerável que abarcasse esses instrumentos brutos, podendo, portanto, ser encontrado em outros espaços da área do sítio, como nas outras UA;
- os percutores poderiam configurar como sendo um instrumento específico para o artesão, e que, tal como os instrumentos fabricados, esses poderiam ser levados para outros locais do sítio;
- os percutores, de igual modo a alguns núcleos e instrumentos, poderiam apresentar fragilidades na composição da matéria-prima, e no primeiro acidente, abandonado. Essa possibilidade, também justificaria por completo o baixo número de percutores identificados;
- ou mesmo, os percutores poderiam está sendo usados também enquanto suporte na produção lítica, tendo uma dupla possibilidade de utilização dentro dessa cadeia produtiva.

Ainda para a natureza dos percutores utilizados na produção dos instrumentos, é possível aferição de quais poderiam ser esses materiais levando em consideração os negativos encontrados nos núcleos e instrumentos, além das lascas e seus estigmas. Como citado, é possível que houvesse a utilização de percutores macios, seja de origem orgânico ou rochas macias. Ainda, há um incidência considerável de blocos grandes facilmente utilizado enquanto suporte inicial da atividade de lascamento.

**Figura 151** – Instrumento bruto - Percutor em arenito silicificado. Em destaque, marcas produzidas por percussão.



**Fonte:** Autor, 2018.

Acerca dos instrumentos com morfologia e marcas de impactos por percussão, André Prous (et al., 2012) apresenta esses materiais como sendo bigornas ligados à técnica de debitage, chamada de “bipolar”, mas associando esse uso também à façonnagem e aos retoques. O autor acrescenta que a “retirada inicial obtida sobre bigorna cria uma superfície lisa, cujo plano é oblíquo em relação ao flanco do núcleo, tornando possível continuar o lascamento à mão livre” (PROUS, et al., 2012, p. 292).

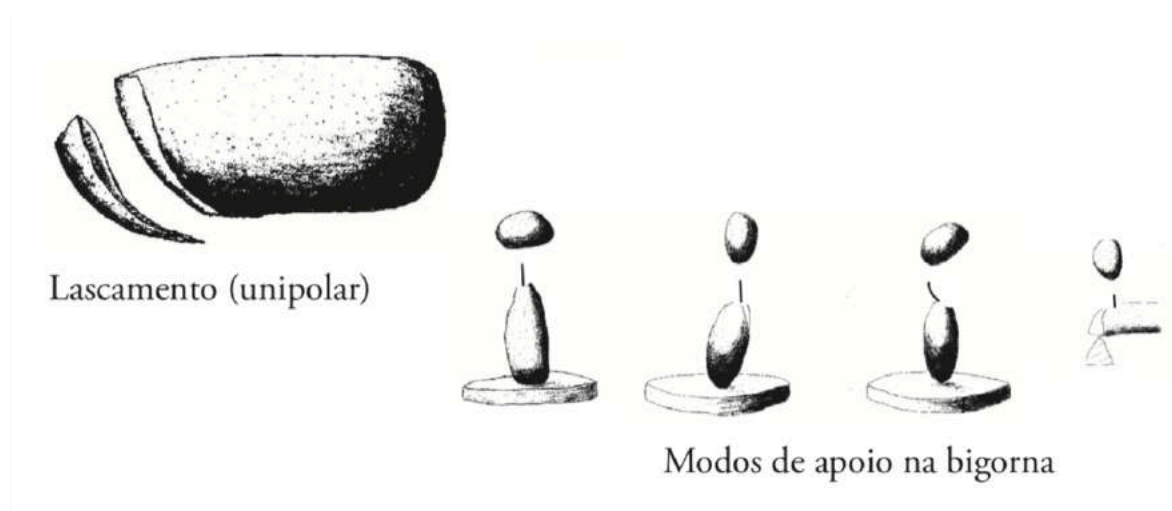
**Figura 152** – Instrumento bruto - Bigorna em arenito silicificado. Em destaque, marcas produzidas por percussão.



**Fonte:** Autor, 2018.

Apesar do instrumento identificado, não foi observado nenhuma lasca com características de debitage bipolar, o que, para o sítio Gado Perdido, direciona esse instrumento à produção de lascamento unipolar, sendo a bigorna um suporte nessa etapa para suportes grandes, com pouco ângulo pra debitage, produzindo lascas maiores (figura 153). Ainda assim, mesmo com essas inferências, é necessário mais dados sobre esses marcas para um entendimento mais amplo.

**Figura 153** – Ilustração de lascamento unipolar com apoio na bigorna.



**Fonte:** PROUS, et al., 2012.

## 9.2 - Balanço tecnológico

Buscando trazer um destaque ao entendimento tecnológico apreendido do sítio Gado Perdido, cabe, neste ponto, realizar uma análise integral do material estudado a partir de um principal aspecto: o tecno-econômico<sup>21</sup>. Para esse aspecto, o destaque será para um entendimento da cadeia-operatória do material lítico a partir da economia de debitagem e da economia da matéria-prima, o que poderá ao apontamento da interpretação da função e do funcionamento do sítio.

### 9.2.1 - Síntese tecnológica

Este ponto se constitui a fim de elencar um balanço de todo o entendimento técnico observado na indústria do sítio Gado perdido. O balanço da economia de debitagem é definida a partir de como ocorreu a gestão dos produtos de cada etapa da cadeia operatória (INIZAN 1976 apud YINGHUA, 2014, p. 272).

O universo arqueológico pesquisado se configura como peças de um imenso quebra-cabeça que é o entendimento tecnológico das indústrias líticas encontradas no Rio Grande do Norte. A representatividade da coleção estudada se apresenta como um conjunto singular, por ser encontrada praticamente todo na superfície do sítio, mas em conjuntos bem demarcados, mesmo estando sujeitos as perturbações naturais e antrópicas ainda maiores do que em outros sítios com melhores condições de preservação do seu contexto. Esse fato que amplia a dificuldade do entendimento tecnológico não foi encarado nesta pesquisa como uma barreira de impedimento da sua relação. Pelo contrário. Esse fato se configurou como um desafio ainda maior, por buscar caracterizar uma indústria lítica e entender as tendências tecnológicas com todos os desafios já inerentes a ela, além de outros não previstos.

Ainda assim, o material lítico do sítio Gado Perdido se apresentou relativamente homogênea, com vários dos estágios técnicos da produção lítica identificados, configurada por uma cadeia operatória bem demarcada pelos material analisado. Aos materiais que não

---

<sup>21</sup> De certo, é possível outros entendimentos, como o tecno-psicológico, por exemplo. Porém, optou-se pelo entendimento a partir dos aspectos tecnológicos e econômicos envolvendo esse material.

foram possível a sua identificação dentro do conjunto, talvez seja necessário comparações com outras indústrias e outros sítios para o seu real entendimento, mesmo que esse isso aponte para um estágio de aprendizado do grupo que os produziram, o que é plenamente possível.

A apreensão das escolhas iniciais das matérias-primas no sítio Gado Perdido, apresentaram-se a partir de uma escolha preferencialmente entre o sílexito, o arenito silicificado e também a calcedônia, respectivamente. O quartzo não configurou uma busca objetiva para a produção dos instrumentos, tendo em vista os próprios instrumentos identificados dentro da coleção e também das lascas produtos de debitage. Dos dois instrumentos identificados em quartzo, são observados pouca dedicação técnica no lascamento, ou, podendo ser considerado como sendo rapidamente abandonado por fraturas na estrutura do suporte causado a partir das atividades na produção.

Ainda sobre a matéria-prima, é possível que haja um nível considerável de *savoir-faire* sobre essas escolhas, uma vez que nem todo material selecionado apresentaria estrutura homogênea para as suas produções. Intrusões de outros minerais nos blocos e seixos disponível, poderiam, em muitos casos, interferir no desenvolvimento do projeto mental inicialmente elaborado, inclusive esse fato foi observado a partir de experimentação em material da área do sítio a partir de lascamentos. O sílexito encontrado na área do Gado Perdido, após atividade experimental de lascamento pelo professor Jacques Pelegrin, o mesmo relatou que esse material chega a ser duas vezes mais duro para ser lascado em comparação ao sílex encontrado na Europa (comunicação pessoal). Esse fato contribui para a relação do nível elevado na execução das técnicas sobre as matérias-primas para a obtenção dos suportes específicos dos instrumentos que fora idealizado inicialmente.

As práticas de seleção dessa matéria-prima poderiam ocorrer essencialmente nas áreas de concentração do material arqueológico, ou, muito próximos a esse espaço, uma vez que não havia necessidade de extração de material de longas distância e nem o seu acondicionamento. Era pouco provável que houvesse um transporte recorrente de matéria-prima, uma vez que há grandes concentrações de recursos a serem explorados por toda a área do sítio, o que se aplica a praticamente toda a região. Essas matérias-primas são encontradas em leitos de riachos, afloramentos na superfície, além dos nódulos em outras

rochas, apontando pela preferência dos seixos/blocos além daqueles materiais com morfologia favorável para a percussão.

A seleção e produção dos suportes e a produção dos instrumentos são considerados aqui os pontos-chave da análise para um entendimento econômico desse material, relacionando os métodos de inicialização e produção dos suportes, com os produtos de lascamento, e, conseqüentemente, com os instrumentos projetados. Em nossa análise, como visto, foi possível identificar 4 possibilidades dentro do método de inicialização da produção lítica, além de 3 métodos de produção.

Entre os percutores utilizados, muito provavelmente foram utilizados dois tipos diferentes de percutores, percutor duro e percutor macio, sempre a partir de percussão direta. Esse percutores, sobretudo para as retiradas das lascas iniciais sobre os suportes rochosos, deve ter sido produzidas a partir de percutor duro, produzindo lascas maiores e espessas. Os possíveis percutores macio, podem ter sido utilizados para as retiradas as lascas na fase atribuída a façonagem e/ou retoques, já que os estigmas de poucas lascas por percussão macia, são em lascas menores, mais finas, correspondente aos negativos finais dos instrumentos. Ainda, é possível que esses estigmas de percussão macia sejam provenientes de percutores de rochas macias. Para essa aferição, se faz necessário estudos experimentais com várias possibilidades de percutores macios, onde será possível a observação dos estigmas criados a partir da atividade de lascamento.

Acerca da pouca quantidade de instrumentos encontrados e que poderiam ser produzidos na Unidade Arqueológica escavada e nos Postos de Lascamentos relacionados, como reflete Pelegrin (2002 apud RODET, XAVIER, ALONSO, 2003, p. 4) e seguindo esse entendimento:

[...] em um sítio de ‘produção lítica’, os utensílios (retocados ou utilizados brutos) devem ser raros ou ausentes, em oposição a uma abundância de restos brutos de lascamento. Somente instrumentos ligados à extração de blocos devem ser encontrados em abundância [...]; ou ainda utensílios quebrados, em curso de confecção, por exemplo.

Não obstante, já era de se esperar que nas áreas de produção lítica do sítio Gado Perdido, o que se produzia era levado com o artesão ou o grupo para outros locais,

retornando ao espaço de produção a medida em que houvessem necessidade, o que se deu de maneira intensa no sítio.

No Gado Perdido, esse número de instrumentos também é refletido entre os instrumentos brutos utilizados para as atividades de lascamento, talvez por alguma particularidade não observada até o momento, ou, pela hipótese levantada anteriormente para sítios de produção lítica e que não nos permitiu chegar a uma resposta concreta. Ainda assim, esse é um ponto importante a ser questionado para os demais sítios da região, e mesmo para o Gado Perdido, que certamente será alvo de novas atividades arqueológicas.

Não obstante, a partir do entendimento técnico geral e das peças GP0397 e GP03928, conforme representado na figura 77, há uma possibilidade de produção de um instrumento pré-determinada ainda por retiradas iniciais no próprio núcleo, para a posterior obtenção de uma lasca, o que colocaria esses instrumentos enquanto produto de façongem, já que a peça contém negativos anteriores ao golpe sobre o núcleo para a retirada do instrumento já formatado. Os retoques desses instrumentos apresentam negativos pequenos e precisos para a produção de um gume denticulado, similar aos encontrados em algumas pontas de projéteis. De certo, é possível ainda que esses próprios instrumentos fossem produzidos sobre lascas suportes sem que essas representassem a intensão inicial para a produção dos instrumentos, sendo elaborados posteriormente dentro de uma cadeia operatória de debitagem.

A própria peça bifacial (GP03920) coloca esse ponto em questão, uma vez que pode ter sido façongada a partir de uma lasca suporte pré-determinada, lascando as duas superfícies posteriores. Apesar de não conter talão ou bulbo que pudesse ligar a uma lasca inicial, e também não apresentar plano de equilíbrio entre os dois lados (talvez por estar inacabada), a peça ainda contém córtex em uma das faces, fixando uma relação com essa possível lasca inicial, ligada ao nosso entendimento sobre as lascas pré-determinada, ou a um a algum seixo. Entre outros fatores, falta ainda nessa cadeia uma ligação mais clara entre esses instrumentos com as lascas encontradas no sítio, ou mesmo, peças inacabadas para traçar um panorama do contínuo na produção.

A análise da coleção nos leva a duas inferências sobre o sistema técnico do sítio Gado Pedido: a primeira configurando em um sistema de debitagem, inicializado a partir da produção de lascas iniciais, corticais, geralmente espessas, sendo debitado para a



produção de gumes, configurando instrumentos de secção plano-convexa; a segunda, apesar de não ser um conceito fechado, compreende um sistema técnico de façonagem, uma vez que foi identificado retiradas de lascas pré-determinadas para uma posterior obtenção da lasca suporte do instrumento, o que formataria previamente o objetivo desejado, sendo esses, também, instrumentos de secção plano-convexa. Sendo que, em ambas as possibilidades, há variações, sobretudo no que diz respeito aos suportes iniciais. Os sistema de produção de instrumentos considerados marginais, ou com produção considerada mais rápido, esses se configuram sobre lascas pequenas, com dois ou três negativos unidirecionais na face superior do suporte, apresentando um ou dois gumes retocadas, podendo inclusive se configurar com gumes denticulado.

De todo modo, todo o conjunto de material identificado e associado na UA pesquisada do Gado Perdido, nos permite caracterizá-lo enquanto um sítio de produção lítica.

De forma sintética, a indústria do sítio Gado Perdido apresentou as seguintes características:

- A grande extensão do sítio está associado a leitos de riachos ligados ao rio Piranhas-Açu (a oeste do sítio), maior em extensão e volume de água do Rio Grande do Norte, além de está praticamente todo em superfície, e em terreno plano;
- Há uma preferência entre as matérias-primas silicosas, tais como o sílexito e sua variação, o arenito silicificado e também a calcedônia;
- Não há uma economia da matéria-prima, uma vez que as fontes são abundantes em toda área do sítio e mesmo na região. No entanto, identifica-se que há uma clara reutilização de instrumentos e outras peças arqueológicas para a produção de novos instrumentos;
- A busca da massa inicial a ser utilizada para produção dos instrumentos consistem a partir de 4 métodos de inicialização, MiA, MiB, MiC e MiD, além de 3 métodos de produção do suporte, MpI, MpII e MpIII;
- Os instrumentos identificados são caracterizados a partir dos suportes iniciais em suas produções, sendo instrumentos sobre lascas, em sua maioria, e instrumentos sobre seixos e fragmentos naturais, em menor número;

- Entre os instrumentos retocados, os mais recorrentes são o unifaciais, de secção plano-convexa;

- O sistema técnico do material lítico foi apreendido a partir de quatro perspectivas:

- 1) a primeira perspectiva se dá pela utilização de suportes naturais, fragmentados naturalmente e escolhido pelo artesão a partir do projeto técnico previamente elaborado para a produção de instrumentos unifaciais, de secção plano-convexa. Há ainda variações na face não lascada (oposta a face convexa) que pode ser levemente curva;

- 2) a segunda compreende a produção de instrumentos originados por debitage sobre os núcleos, produzindo lascas grandes e espessas, geralmente lascas iniciais do núcleo por apresentar córtex na face superior, sendo debitado posteriormente para a produção de instrumentos unifaciais plano-convexos;

- 3) a terceira perspectiva se dá pela pré-determinação das lascas de façongem, inicializada a partir do lascamento no núcleo para a posterior obtenção do instrumento já formatado, também instrumentos unifaciais (com exceção de um instrumento bifacial) e de secção plano-convexa, havendo somente retoques nos bordos do instrumento. A segunda e terceira perspectiva podem estar diretamente ligadas uma com a outra, tanto na ideia da produção de lascas suportes como resultado de uma fase de debitage, como da fase de façongem (LOURDEAU, 2003, p.701);

- 4) por último, há a produção de instrumentos considerados como “marginalmente retocados” (também chamados de expedientes ou simples, em comparação aos instrumentos mais elaborados), formatados a partir da utilização de restos de lascamento, com a produção de gumes

- As atividades técnicas observadas foram a percussão direta dura e a percussão direta macia. Há ainda a necessidade de se testar os estigmas das matérias-primas do sítio sobre diferentes tipos de percutores, seja orgânico, ou em rochas consideradas macias, o que poderiam produzir os estigmas observados;

- As lascas produzidas, compreenderam cerca de 5 técnico-tipos, que apresentam possibilidade diferentes a partir dos métodos de lascamento identificados;

- As lascas pré-determinadas, podem compreender àquelas descorticadas, ou, com uma pequena porção de córtex na parte distal da lasca, apresentando 3 ou mais negativos na face superior, e unidirecionais;

- *Siret* é o acidente mais frequente encontrado nas lascas;

- No que compreende aos instrumentos considerados “marginalmente elaborados”, esses foram encontrados na própria Unidade Arqueológica pesquisada e escavada. No entanto, não configuram um número considerado entre o conjunto pesquisado. A hipótese para isso pode está relacionada a uma necessidade momentânea, que não refletisse em um projeto técnico para peças que utilizassem lascas suporte presente no sítio, já que não foi identificado grandes relações entre as características técnicas desses instrumentos;

- Há um possível reaproveitamento de material arqueológico dentro do universo de seleção de suportes, identificado através de negativos com pátina em estágio bastante avançado, comparado aos negativos mais recentes. Esses materiais, mesmo com pátina, ainda conserva as características de negativos produzidos anteriormente. Alguns desses negativos são utilizados como planos de percussão para a façonagem de outros instrumentos;

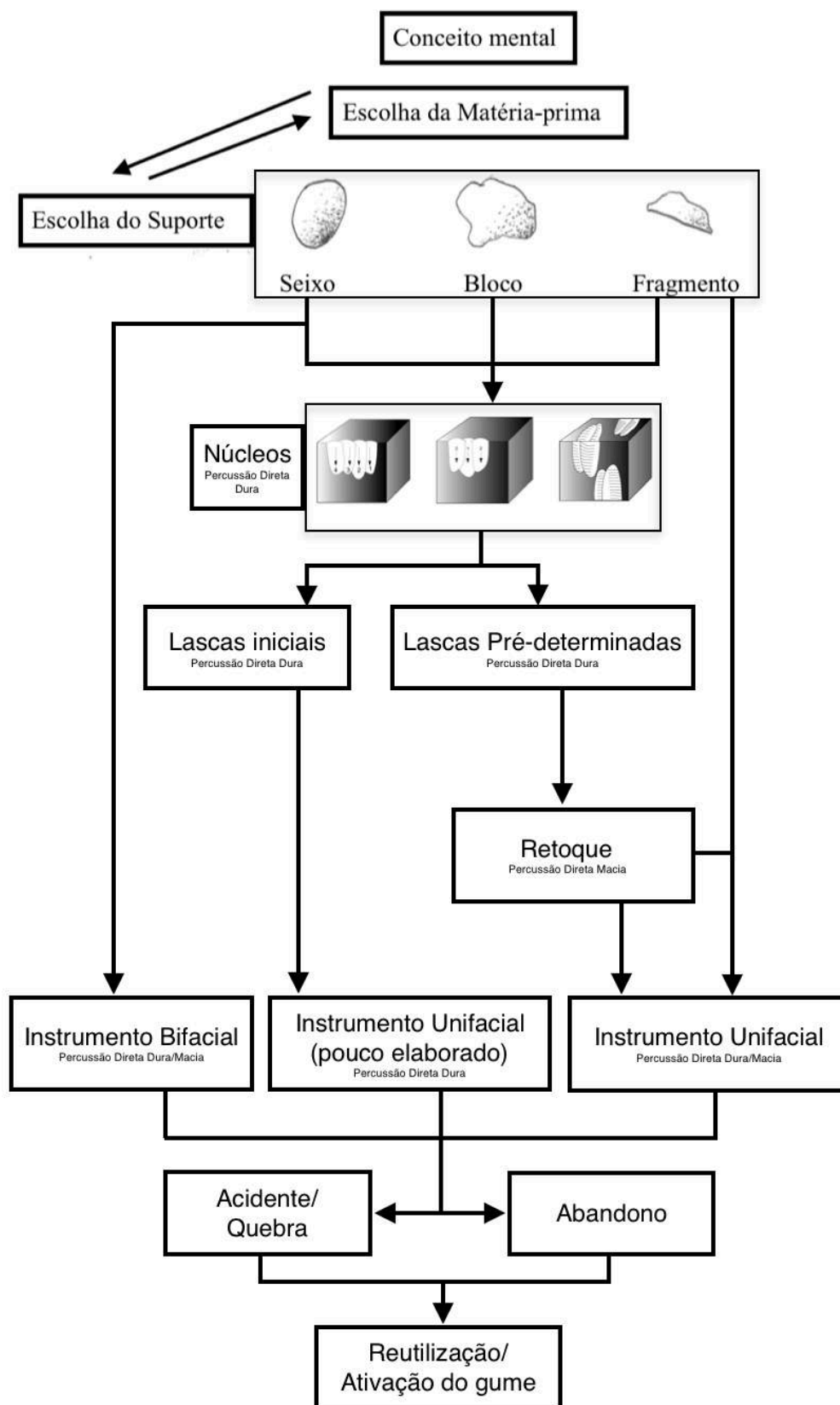
- Há uma insistência na eliminação completa do córtex nos instrumentos de secção plano-convexa, o que é notado a partir de contra-bulbo na parte superior da secção convexa;

- Acerca do funcionamento do sítio, ele pode ser o que se considera enquanto sítio de produção lítica;

- Com relação a cronologia do material, não foi possível essa associação com a indústria lítica estudada, por não ter sido identificado nenhum vestígio passível de datação. A forte possibilidade do material configurar um palimpsesto é reforçado pela estratigrafia rasa do sítio, mas não impediu a análise e um entendimento de todo o material coletado. Um próximo passo poderá ser a busca de sítios pela região e com indústria lítica semelhante ao do Gado Perdido que sejam evidenciados materiais a serem datados.

A sintetização do encadeamento da produção lítica identificada e interpretada do sítio Gado Perdido, na tentativa de ser o mais próximo possível de uma hiper-estruturação de todo esse esquema operatório do material, nos leva ao seguinte balanço tecnológico:

**Figura 154**– Representação teórica das etapas de produção lítica do sítio Gado Perdido.



Fonte: Autor, 2018.

**5ª PARTE**  
**CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS**

## Capítulo 10 - Reflexões e Perspectivas

As pesquisas arqueológicas no Rio Grande do Norte, desde o seu início na década de 1960, ocorreu a partir de materiais pré-coloniais e, conseqüentemente, utilizando-se dos materiais líticos como objeto de pesquisa.

Armand Laroche, quem mais forneceu publicações sobre os materiais líticos do estado, e Tom Oliver Miller, que mesmo não publicando seu entendimento sobre o material lítico do Rio Grande do Norte e depositado no Museu Câmara Cascudo, constituem dois grandes nomes que contribuíram para o cenário atual sobre o conhecimento dos materiais líticos, sobretudo a partir de uma perspectiva tipológica.

Até o momento, este trabalho constitui como uma das poucas pesquisas que tentam vencer o aspecto meramente tipológico para esses materiais, a partir da utilização da abordagem tecnológica. Não obstante, não se pode negar a contribuição fornecida pelos estudos anteriores que, ao longo dos anos, tornaram-se referência para aqueles que desejavam conhecer minimamente o material encontrado do estado, ou mesmo ampliar esse conhecimento.

De certo, muitas são as possibilidades de apreensão sobre o conhecimento do grupo ou do artesão que fabricava instrumentos de pedra no passado, tendo como base a abordagem tecnológica. O método tecnológico de pesquisa para as indústrias líticas busca tentar integralizar vários aspectos do cenário da vida desses grupos humanos do passado, e, levando em consideração as particularidades do sítio Gado Perdido, foi isso que se buscou realizar.

Nosso estudo, buscou ainda trazer uma perspectiva inicial sobre esse material arqueológico específico, encontrado em um sítio de superfície, a céu aberto, localizado em uma área central ambientalmente, cercado por serra, rio perene, e elevações médias.

Acerca das dúvidas e questionamentos que cercavam essa pesquisa ainda durante o seu início e em parte do seu desenvolvimento, alguns ainda persistiram, ao contrário de outros. A apresentação da indústria do sítio Gado Perdido se mostrou compreensível, mesmo com as várias barreiras do registro arqueológico ao qual o material se insere. Por consequência, foi possível um entendimento da cadeia operatório para o material estudado, mesmo levando em consideração os outros caminhos que não puderam ser observados, o

que levaria à novas interpretações e trajetórias diferentes para a construção de novas cadeias operatórias, mesmo para a produção de um mesmo objeto.

Os aspectos funcionais dos instrumentos não se configuraram o ponto central das análises, tendo em vista que a tentativa de consolidação de uma tecnologia, ou simplesmente a tentativa de um primeiro entendimento da configuração tecnológica dessa material, e a busca do *savoir-faire* dos artesãos, se mostrou nesse momento, um início promissor para, quem sabe, ampliar e desenvolver novas perspectivas onde a funcionalidade dos instrumentos, o que poderá ser alvo das pesquisas para o material encontrado no Rio Grande do Norte futuramente.

Ainda é cedo para ser apresentado um panorama geral sobre as características das indústrias líticas da região do Rio Grande do Norte, como também da indústria encontrada na mesorregião estudada. A partir da acumulação de conhecimento proporcionados por novas pesquisas, tornarão possíveis esses entendimentos gerais, seja pela homogeneidade ou heterogeneidade das características técnicas presentes, ou nas definições conceituais do que vem a se caracterizar enquanto debitagem, façonagem e retoques possíveis para a indústria lítica encontrada pelo território potiguar.

Nessa mesma perspectiva, e que não foi possível alcançar nesta pesquisa, está o aspecto cronológico ao qual o material pertence. Escavações e coleta de dados rigorosas em sítios favoráveis à datações, somarão aos demais conhecimentos já formulados por outros pesquisadores que atuaram na região, além dos alcançados nesta pesquisa.

Ainda assim, apesar de todas as barreiras apontadas, foi possível construir uma perspectiva inicial mas também ao mesmo tempo bastante sólida sobre as tendências tecnológicas presente no sítio e no material estudado, fator raro entre pesquisas com materiais do Rio Grande do Norte.

As perspectivas sobre os resultados desta pesquisa remetem a um início promissor em uma consolidação e uma ampliação do conhecimento cada vez mais crescente, baseado em todas as informações formuladas com as análises e as inferências acerca dessa indústria lítica do sítio Gado Perdido.

Os recursos utilizados na fabricação dos instrumentos se mostraram endógenos a área do sítio e também da região, coletados de pequenas e médias distâncias. A principal matéria-prima utilizada se deu a partir do sílexito, esse apresentando variações de



coloração e também da presença de sílica, averiguada de maneira macroscopicamente. As outras matérias-primas utilizadas, o arenito silicificado e a calcedônia, também apresentam comportamentos similares nas atividades de lascamento.

Se mostraram claras as intenções nas escolhas dos suportes para as produções líticas do sítio Gado Perdido. Os seixos e blocos são abundantes pela região, sobretudo nos leitos de riacho, que ficam secos na maior parte do ano, facilitando ainda mais a coleta desse material. Outro fenômeno apontado foi a seleção de fragmentos naturais formados a partir do intemperismo nos blocos, produzindo naturalmente planos favoráveis à percussão.

As cadeias operatórias do material lítico do Gado Perdido, percebidas praticamente em sua maioria com o material bem localizado na área do sítio, chamado nesta pesquisa de Postos de Lascamentos, é composta por núcleos formatados a partir de métodos de inicialização e de produção, produzindo condições técnicas propícias a produção dos instrumentos.

Por fim, não se pretendeu chegar a uma conclusão sobre a qual grupo ou tradição cultural, entre os já conhecida na arqueologia brasileira, pertenceria o material lítico. A ideia sempre foi a da construção de um entendimento da tecnologia do material lítico estudado, utilizando-se da abordagem tecnológica, o conceito de cadeia operatória e tecnoeconômico, a fim de iniciar a construção consistente sobre essa produção cultural de grupos que habitaram o atual território do Rio Grande do Norte.

Com o entendimento do processo da produção idealizada pelos grupos de artesãos do sítio Gado Perdido, foi possível compreender os instrumentos produzidos sobre matéria-prima homogênea, que em sua maioria, com exceção de uma peça bifacial, constituem de peças unifaciais, produzidos sob lascas grandes e espessas, com secção planos convexos. Que esse entendimento e configuração da economia da tecnologia lítica do sítio Gado Perdido possa servir enquanto referência para a região e futuras pesquisas, sendo sempre questionada e testada. Portanto, que esse seja apenas o início da construção do conhecimento da indústria lítica potiguar.

## **BIBLIOGRAFIA**

ANGELIM, L. A. A.; MEDEIROS, V. C.; NESI, J. R. Programa Geologia do Brasil –PGB. Projeto Geologia e Recursos Minerais do Estado do Rio Grande do Norte. **Mapa geológico do Estado do Rio Grande do Norte**. Escala. 1:500.000. Recife: CPRM/FAPERN, 2006.

ARAÚJO, Astolfo Gomes de Mello. As propriedades físicas dos arenitos ciliciados e suas implicações na aptidão ao lascamento. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, 2, 1992. pp. 63-74.

ARAÚJO, Astolfo Gomes de Mello. **Teoria e Método em Arqueologia Regional: um estudo de caso no Alto Paranapanema, Estado de São Paulo**. 2001. f. 374. Tese de Doutorado em Arqueologia. Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo - São Paulo-SP, 2001.

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6502 - Rochas e solos**. Rio de Janeiro, 1995, pp. 01-18.

BARRETO, Cristiana. A Construção de um Passado Pré-colonial: uma breve história da arqueologia no Brasil. **Revista USP**. São Paulo, n. 44, p. 32-51, dezembro/fevereiro 1999-2000.

BELTRÃO, Maria. **Pesquisas Arqueológicas no Interior do Estado da Bahia**. Disponível em: <<http://www.mariabeltrao.com.br/portfolio-item/pesquisas-arqueologicas-no-interior-do-estado-da-bahia/>> Acessado em 12 de junho de 2015.

BERTRAND, Daniel. Os grupos caçadores-coletores do Rio Grande do Norte. In: **MNEME revista de humanidades**. v. 09, n.º 23, nov/dez de 2008.

BODU, Pierre. Les chasseurs magdaléniens de Pincevent: quelques aspects de leurs comportements. In: BODU, P.; VEREEKCEN-ODELL, F. (Org.). **Lithic Technology**. Vol. 21, n.º 1, p. 48-70, 1996 (memeo).

BODU, P.; LIGER, J-C,. **Les lames du Paléolithique supérieur de la grotte Du Cheval (Arcy-sur-Cure): un raccord sur une longue distance... chronologique**. Bulletin de la Société Préhistorique Française. Tomo 105, nú-mero 1, 2008.

BOËDA, Eric. **Technogenèse de systèmes de production lithique au Paleolithique inférieur et moyen en Europe occidentale et au Proche-Orient**. 1997. f. 267. Tese de Doutorado . Université de Paris X - Nanterre, Paris, V. 1 e 2, 1997.

BOËDA, Eric. et al. As indústrias líticas pleistocênicas do Piauí: novos dados. In: FARIAS, Maria; LOURDEAU, Antoine. **Povoamento na América do Sul: a contribuição da tecnologia lítica**. Paris: @rchéo-éditions.com, p. 13-63, 2014A.

BOËDA, Eric. et. al. A new late Paleistocene archaeological sequence in South America: the Vale da Pedra Furada (Piauí, Brazil). In: **Antiquity**. Cambridge, v. 88, p. 927-941, 2014B.

BOEDA, E.; FOGAÇA, E. La présence humaine au Boqueirão da Pedra Furada (Piauí, Brésil) dès le Pléistocène (49 000 BP): démonstration de l'origine anthropique des vestiges lithiques / Human presence at Boqueirão da Pedra Furada (Piauí, Brazil) during the Pleistocene (49,000 BP): demonstration of the anthropic origin of lithic artifacts. In: **133e Congrès des Sociétés Historiques et Scientifiques**. Programme du 1333 congrès national des Sociétés historiques et scientiphiques. Paris: Sociétés Historiques et Scientifiques, 2008.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Projeto RADAMBRASIL**: mapa de vegetação, folhas SB. 24/25. Jaguaribe/Natal. Rio de Janeiro: MME, 1981.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Projeto RADAMBRASIL**: mapa Geomorfológico, folhas SB. 24/25. Jaguaribe/Natal. Rio de Janeiro: MME, 1981a.

BRASIL. SUDENE/EMBRAPA. **Levantamento exploratório de reconhecimento de solos do Estado do Rio Grande do Norte**. Recife: Bol. Téc. Nº 21, Série Pedologia, 1971.

BRITO NEVES, B. B. de. América do Sul: quatro fusões, quatro fissões e o processo acrescionário andino. **Revista Brasileira de Geociências**. v.29, n.3, set, p. 379 – 392, 1999.

BUENO, Lucas. L'Occupation Initiale du Brésil dans une Perspective Macro-Régionale: les cas de l'Amazonie, du Nordeste et du Centre du Brésil. In: VIALOU, Denis, **Peuplements et Préhistoire en Amériques**. Paris: CTNRS, pp. 209-220, 2011.

CALDERÓN, Valentin. A pesquisa arqueológica nos estados da Bahia e Rio grande do Norte. Dédalo. **Revista de Arte e Arqueologia**. São Paulo, n. 17-18, jun.-dez., 1973, pp. 25-32.

COUTINHO, Janaina Patrícia. **Arqueologia dos Gestos na Indústria Lítica do Sítio Colônia Miranda - Sergipe**. 2014. 219f. Dissertação de Mestrado em Arqueologia. Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe - Laranjeiras-SE, 2014.

DANTAS JUNIOR, Virgílio José Silveira. **Tecnotipos Instrumentais: Análise Tecnofuncional de Instrumentos do Sítio Pilar (povoado Musica / Laranjeiras/ SE)**. 2014. fl. 112. Dissertação de Mestrado em Arqueologia. Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe - Laranjeiras-SE, 2014.

DANTAS, M. E.; FERREIRA, M. V. Relevô In: PFALTZGRAFF, P. A. dos S; TORRES, F. S. de M. (Org.). **Geodiversidade do estado do Rio Grande do Norte**. Recife: CPRM, 2010. p. 79-92.

DINIZ, M. T. M.; PEREIRA, V. H. C. P. **Climatologia do estado do Rio Grande do Norte, Brasil**: sistemas atmosféricos atuantes e mapeamento de tipos de clima. Boletim Goiano de Geografia (Online), v. 35, p. 488-506, 2015.

DINIZ FILHO, J. B.; MORAIS FILHO, A. C. de. Potencialidade Hidrogeológica do Rio Grande do Norte In: PFALTZGRAFF, P. A. dos S; TORRES, F. S. de M. (Org.). **Geodiversidade do estado do Rio Grande do Norte**. Recife: CPRM, 2010. p. 101-110.

ESTEVIÃO, Carlos. O ossuário da Gruta do Padre em Itaparica e algumas notícias sobre remanescentes indígenas do nordeste. **Boletim do Museu Nacional**, XIV-XV, (1938-41) - Rio de Janeiro, 1943, pp. 150-220.

FELICE, Gisele Daltrani. A controvérsia sobre o sítio arqueológico Toca do Boqueirão da Pedra Furada, Piauí - Brasil. **FUNDAMENTOS**, São Raimundo Nonato, V. 1, n. 2, 2002, pp. 143-178.

FERREIRA, A. G.; MELLO, N. G. da S. Principais Sistemas Atmosféricos Atuantes sobre a Região Nordeste do Brasil e a Influência dos Oceanos Pacífico e Atlântico no Clima da Região. **Revista Brasileira de Climatologia**. Rio de Janeiro. v. 1, n. 1, 2005. p. 15-28.

FIGUEIREDO FILHO, O. A. de; ARAUJO, A. G. De M.; SANTOS JUNIOR, V. dos; MARQUE, M.; OLIVEIRA, D. L. De; MUTZENBERG, D. Que Pedra é Essa? A Natureza do Material Lítico na Pré-história do Rio Grande do Norte. In.: **FUNDAMENTOS**, São Raimundo Nonato, vol. XI. 2014, pp. 26-47.

FOGAÇA, Emílio. A Tradição Itaparica e as indústrias líticas pré-cerâmicas da lapa do Boquete (MG - Brasil). **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, n. 5, 1995, pp.145-158.

FOGAÇA, Emílio. Mãos para o pensamento. **A variabilidade tecnológica de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso**: camadas VIII e VII da Lapa do Boquete (Minas Gerais, Brasil – 12.000 /10.500 B.P.), Tese de doutorado. Porto Alegre: PUCRS (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul), 2001.

FOGAÇA, Emílio. O estudo arqueológico da tecnologia humana. In.: **Revista Habitus, Goiânia**, nº 1, 2003.

FOGAÇA, Emílio. Um objeto lítico. Além da forma, a estrutura. In.: **Revista Canindé, Xingó**, nº 7, junho de 2006.

FOGAÇA, E.; LOURDEAU, A. Apport d'une analyse techno-fonctionnelle des industries lithiques à l'étude du peuplement sud-américain. Approche de la variabilité diachronique des outils taillés de l'abri Boqueirão da Pedra Furada (Piauí, Brésil) entre 49 000 et 8 000 BP. In: **133e Congrès des Sociétés Historiques et Scientifiques**. Programme du 133e Congrès. Paris: Sociétés historiques et scientifiques, 2008a.

FOGAÇA, E.; LOURDEAU, A. Uma abordagem tecnofuncional e evolutiva dos instrumentos plano-convexos (lesmas) da transição Pleistoceno/Holoceno no Brasil central. In.: **FUMDHAMentos**, vol. VII. Goiânia, 2008b.

FRIGO, F. J. G., Variabilidade litológica e formas de abrigos sob rocha - uma discussão geoespeleológica. In: RASTEIRO, M. A.; TEIXEIRA-SILVA, C. M.; LACERDA, S. G. (Orgs.) **CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA**, 34, 2017. Ouro Preto. Anais, Campinas: SBE, 2017, p. 465-475. Disponível em: <[http://www.cavernas.org.br/anais34cbe/34cbe\\_465-475.pdf](http://www.cavernas.org.br/anais34cbe/34cbe_465-475.pdf)> Acessado em 05 de abril de 2018.

FUNARI, Pedro Paulo. Arqueologia Brasileira: uma visão geral e reavaliação. **Revista de História da Arte e Arqueologia**. n. 1 - Campinas-SP, 1994.

GALLAY, A. **L'archéologie demain**. Paris: Belfond/sciences, 1986.

GAMBERI, Lydia. O pleistoceno na área arqueológica de São Raimundo Nonato, Piauí, Brasil. **Anais do I Simpósio de Pré-história do Nordeste Brasileiro - Clio Série Arqueológica**, Recife, V. 1, n. 4 extra, 1991, pp. 21-22.

GUIDON, Niède. et al. Le plus ancien peuplement de l'Amérique: le Paléolithique du Nordeste brésilien. **Bulletin de la Société préhistorique française**. 1994, tome 91, n. 2-5. pp. 246-250.

HACKSPACKER, P. C. et al. **Falha de Afonso Bezerra como evidência de significativo tectonismo frágil NW-SE, na Bacia Potiguar emersa (RN)**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte/Centro de Ciências Exatas e da Terra/Departamento de Geologia. Boletim, v. 10, 1985, p. 33-44.

HOELTZ, S. E.; LOURDEAU, A.; VIANA, S. A.; Um Novo Conceito de Lascamento no Sul do Brasil: debitagem laminar na foz do rio Chapecó (SC/RS). **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, 25: 3-19, 2015.

IDEMA. Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente. **Anuário Estatístico do Rio Grande do Norte** – 2015. Natal, IDEMA, 2015.

INIZAN, Marie-Louise; et al. **Technologie de la pierre taillée**. Meudon: Editions du CREP, 1995.

INIZAN, Marie-Louise; et al. **Tecnologia da Pedra Lascada**. Tradução, revisão e complemento com definições e exemplos brasileiros de Maria Jacqueline Rodet e Juliana de Resende Machado. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 2017.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **O estado do Rio Grande do Norte**. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?lang=&sigla=rn>>. Acessado em: 28 fevereiro 2017.

JANDIRA NETO, **PRONAPA - Uma História da Arqueologia brasileira Contada Por Quem A Viveu - Entrevista - Prof.º Dr. Odemar Dias em Janeiro de 2014**. Série - História da Arqueologia, IAB, 2014. Disponível em: <<http://www.arqueologia-iab.com.br/publications/download/28>> Acessado em: 29 de junho de 2015.

LAROCHE, Adjelma Soares e Silva. **As pontas de projéteis e os caçadores da megafauna do nordeste brasileiro**. Monografia. Natal: Departamento de Arqueologia, 1981.

LAROCHE, Armand François Gaston. **O sítio arqueológico da Pedra do Caboclo**. Recife, Secretaria de Educação e Cultura, 1970.

LAROCHE, Armand François Gaston. **Contribuições para a Pré-história Pernambucana**. Recife: Gabinete de História Natural do Ginásio Pernambucano. 1975.

LAROCHE, Armand François Gaston. **Contribuições para a arqueologia pernambucana (Os sítios Arqueológicos do Monte do Angico Bom Jardim-PE)**. Recife: Gabinete de História Natural, 1977.

LAROCHE, Armand François Gaston. **Algumas contribuições para o estudo do povoamento do nordestes do Brasil, a partir de 11.000 anos B.P Histórico da Tradição Itaparica, etc**. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º 04. (mimeo), 1980a.

LAROCHE, Armand François Gaston. **NOTA PRÉVIA - As pesquisa de salvamento arqueológico, realizadas nos municípios de Jucurutu e São Rafael (RN), até janeiro de 1980**. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º 03. (mimeo), 1980b.

LAROCHE, Armand François Gaston. **Algumas informações sobre as pesquisas arqueológicas no nordeste do Brasil**. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º 02. (mimeo), 1980c.

LAROCHE, Armand François Gaston. **Contribuições por datações do C14 as pesquisas arqueológicas nordestinas (Pernambuco e Rio Grande do Norte até 1980)**. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º 05. (mimeo), 1980d.

LAROCHE, Armand François Gaston. **Sugestões para uma classificação das “Pontas Foliáceas e Lesmas”**. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento de Arqueologia nº 9, (mimeo), 1981a.

LAROCHE, Armand François Gaston. **Arqueologia do Baixo Açu e notícias sobre culturas líticas do Rio Grande do Norte**. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º 07. (mimeo), 1981b.

LAROCHE, Armand François Gaston. Ambiente e ecossistemas da Pré-história do Nordeste Brasileiro. In: **CLIO - Revista de Pesquisa Histórica**. Recife: n. 04, 1981c, p. 43-48.

LAROCHE, Armand François Gaston. **NOTA PRÉVIA - “Sítio Arqueológico de Bonito - (Jucurutu/RN)**. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º X. (mimeo), 1982a.

LAROCHE, Armand François Gaston. **NOTA PRÉVIA - “Sítio Arqueológico de São Lourenço - (Jucurutu - R.G.N)**. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º XI. (mimeo), 1982b.

LAROCHE, Armand François Gaston. **Ensaio de Classificação Tipológicas sobre pontas de arremessos e outros objetos líticos da Tradição Potiguar do Rio Grande do Norte**. Coleção Mossoroense - Mossoró-RN, 1983a.

LAROCHE, Armand François Gaston. **Sugestões para um modelo de primeira abordagem a uma análise interpretativa de uma coleção de artefatos líticos: estudos sobre artefatos líticos procedentes do sítio arqueológico Bom Sucesso (Riacho da Volta) - Angicos (RN)**. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento de Arqueologia nº13. (mimeo), 1983b.

LAROCHE, Armand François Gaston. **Ensaio morfológicos sobre tecnologias líticas nordestinas desde 11.000 anos A. P.** Mossoró: Coleção Mossoroense, série B, 1984a.

LAROCHE, Armand François Gaston. **Sugestões para uma classificação morfológica das pontas foliáreis e lesmas**. Mossoró: Coleção Mossoroense, 1984b.

LAROCHE, Armand François Gaston. **Algumas contribuições para o estudo do povoamento no nordeste do Brasil, a partir de 11.000 anos B.P Histórico da Tradição Itaparica, etc**. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento de Arqueologia nº13. (mimeo), 1987a.



LAROCHE, Armand François Gaston. **Relatório das primeiras pesquisas realizadas referentes ao estudo dos grupos humanos pré-históricos pertencentes a Tradição Potiguar**. Mossoró: Coleção Mossoroense, série A, 1987b.

LAROCHE, Armand François Gaston. **Estudo Arqueológico de Tanques e Cavernas nos municípios de São Tomé, Açú, São Rafael e Martins**. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN,. (mimeo), 1987c.

LAROCHE, Armand François Gaston. Notas preliminares sobre o sítio pré-histórico Casa de Pedra: município de Martins-RN. Mossoró: Fundação Guimarães Duque, Serie A, n. 28. (**Coleção Mossoroense**), 1988.

LAROCHE, Armand François Gaston. **As técnicas líticas da fase Martins “Casa de Pedra” de Martins**. Mossoró: Coleção Mossoroense, série A, 2º v., 1989.

LAROCHE, Armand François Gaston. Considerações sobre a Pré-história do Nordeste Brasileiro nos tempos finais do pleistoceno e Início do Holoceno. **Anais do I Simpósio de Pré-história do Nordeste Brasileiro**. Clio- Série Arqueológica N.º 4. Recife, 1991.

LAROCHE, A. F. G; SILVA, A. S.; RAPARIE, J. L. **Arqueologia Pernambucana C14**. Recife: Museu e Gabinete de História Natural do Gymnásio Pernambucano, 1977.

LAROCHE, Armand François Gaston; LAROCHE, Adjelma Soares e Silva. **Um sítio epipaleolítico Microlítico do Nordeste Brasileiro?** Chã de Caboclo Bj. 10 Pernambuco. Recife: Editora Massangana, 1980.

LAROCHE, Armand François Gaston; LAROCHE, Adjelma Soares e Silva. **O sítio Arqueológico de Mangueiros, Macaíba-RN**. Recife: Editora Massangana, 1982

LAROCHE, Armand François Gaston; LAROCHE, Adjelma Soares e Silva. **As técnicas líticas da fase martins “Casa de Pedra” de Martins/RN**. Mossoró: Coleção Mossoroense, série “C”, 3º v., 1992.

LEROI-GOURHAN, André. **O gesto e a palavra 1** – técnica e linguagem, Vila Nova de Gaia, Rio de Janeiro: Edições 70, LDA, 1964.

LOURDEAU, Antoine. A pertinência de uma abordagem tecnológica para o estudo do povoamento pré-histórico da planalto central do Brasil. In.: **Habitus**: Revista do Instituto Goiano de Pré-história e Antropologia da Universidade Católica de Goiás. v. 1, n. 1, Goiânia: Ed. da UCG, 2003, p. 685-710.

LOURDEAU, Antoine. **Le Tcnocomplexe Ipararica**: définition techno-fonctionnelle des industries à pièces façonnées unifacialment à une face plane dans le Centre et le Nord-Est du Brésil pendant la transition Pléistocène-Holocène et l'Holocène ancien. 2010. f. 477. Tese de Doutorado. Universidade Paris Ouest Nanterre, La Défense - Paris-FR, 2010.

LOURDEAU, Antoine. As peças façoadas unifacialmente do tecnocomplexo Itaparica (centro e nordeste do Brasil): conceito e variabilidade. In: FARIAS, Maria; LOURDEAU, Antoine. **Povoamento na América do Sul**: a contribuição da tecnologia lítica. Paris: @rchéo-éditions.com, 2014, p. 97-122

LOURDEAU, Antoine. Industries lithiques du centre et du nord-est du Brésil pendant la transition Pleistocène-Holocène et l'Holocène ancien: la question du Tecnocomplexe Itaparica. In: **L'Anthropologie**. Paris, v. 120, p. 1-34, 2016.

MABESOONE, J. M. **Sedimentary Basins of Northeast Brazil**. Recife: UFPE/DG, 1994, p. 189-230.

MACEDO, Helder Alexandre Medeiros de. **Patrimônio Arqueológico em Carnaúba dos Dantas**: pesquisas realizadas entre 1924 a 2005. Mossoró: Fundação Vingt-un Rosado, 2009.

MACHADO, Juliana. **Au-delà du São Francisco**: analyse technologique des industries lithiques du site Praça de Piragiba, Brésil. fl. 146. 2013. Dissertação de Mestrado pela Université Paris Ouest Nanterre la Défense, Nanterre, 2013.

MACHADO, Juliana. A coleção lítica de superfície e o palimpsesto no sítio arqueológico Praça de Piragiba (Bahia). In: **Teoria e Sociedade**. nº 23.1, janeiro-junho, 2015, pp. 41-72.

MAIA, Soraia Maria Carlos. **Estudo Integrado Geológico / Tecnológico de Rochas Ornamentais**: os granitos flores e jacarandá, RN. fl. 75. 2004. Dissertação de Mestrado em Geodinâmica pelo Programa de Pós-graduação em Geodinâmica e Geofísica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal-RN, 2004.

MAIA, R.; BEZERRA, F. Condicionamento Estrutural do Relevo no Nordeste Setentrional Brasileiro (conditioning structural of relief in Northeast Brazilian). In: **Revista Mercator Geográfica da UFC**: Fortaleza, v. 13, n. 1, p. 127-141.

MARTIN, Gabriela. **Pré-história do Nordeste do Brasil**. 5ª ed. - Recife: Editora Universitária da UFPE, 2008.

MARTIN, Gabriela. O cemitério pré-colonial “Pedra do Alexandre” em Carnaúba dos Dantas RN. In: **CLIO** Revista do Programa de Pós-graduação em História da Universidade Federal de Pernambuco, nº 11, 1984, p. 43-58 (série Arqueológica).

MARTIN, Gabriela; ROCHA, Jacionira. O Adeus à Gruta do Padre, Petrolândia, Pernambuco: a Tradição Itaparica de coletores-caçadores no médio São Francisco. In: **Revista Clio Série Arqueológica**, Recife, v. 1, n. 6, pp. 31-68, 1990.

MAUSS, Marcel. **Manuel d'ethnographie**. Paris: Payot, 1947.

MEDEIROS, Iago Henrique Albuquerque de. **Processo de formação do registro arqueológico em dunas eólicas**: os sítios do litoral setentrional do Rio Grande do Norte, Brasil. 130 f. 2005. Dissertação Geografia pelo Núcleo de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Sergipe, Aracaju-SE, 2005.

MEDEIROS, V. C. de; NASCIMENTO, M. A. L. do; SOUSA, D. do C. Geologia. In: PFALTZGRAFF, P. A. dos S; TORRES, F. S. de M. (Org.). **Geodiversidade do estado do Rio Grande do Norte**. Recife: CPRM, 2010. p. 27-38.

MELLO, Paulo Jobim de Campos. **Análise de sistemas de produção e da variabilidade tecnofuncional de instrumentos retocados**. As indústrias líticas de sítios a céu aberto do vale do rio Manso (Mato Grosso, Brasil). fl. 303. 2005. Tese de doutorado em História. Programa de Pós-graduação em História da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul Porto Alegre-RS, 2005.

MILLER, Tom O. **Arqueologia no Rio Grande do Norte: Balanço e Perspectivas**. Disponível em: <<http://www.cchla.ufrn.br/humanidades2009/Anais/GT06/6.9.pdf>> Acessado em 30 de março de 2015.

MORAES, Flávio Augusto de Aguiar. **As pedras que falam**: uma análise intrasítio dos artefatos líticos do sítio Lajedo. 2008. 123f. Dissertação de Mestrado em Arqueologia. Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco - Recife-PE, 2008.

MORALES, Walter Facundes; MOI, Flavia Prado; COSTA JUNIOR, Pedro Alzair Pereira da; POGGETTO, Luiz Roberto Dal. Os sítios arqueológicos em dunas de Guamaré, Rio Grande do Norte In: **Especiaria - Cadernos de Ciências Humanas**. v. 17, n. 30, jan./jun. 2017, p. 291-314.

NIMER; C. A. F. Sobre um índice de participação das massas de ar e sua aplicabilidade à classificação climática. **Revista Geográfica**, v. 33, n. 61, 1964. p. 55-69.

OLIVEIRA, L. D. D. Considerações sobre o emprego da terminologia da “formação cacimbas” e caldeirões para os tanques fossilíferos do nordeste do Brasil. In: **Anais do 11º Congresso Brasileiro de Paleontologia**. Curitiba: UFPR, 1989.

PARENTI, F. Problemática da pré-história do Pleistoceno superior no Nordeste do Brasil: o abrigo da Pedra Furada em seu contexto regional. **FUNDAMENTOS**, 1996, v. 1, pp. 15-53.

PELEGRIN, Jacques. **Le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de la Côte (Dordogne)**. Paris: Editions CNRS, Cahiers du Quaternaire, 1995.

PELEGRIN, Jacques; RODET, M. Jacqueline; DUARTE-TALIM, Déborah. Método para estudo de indústrias líticas lascadas: a Análise Tecnológica. In: FERNANDES, Luydy; DUARTE-TALIM, Déborah (Org). **Tecnologia lítica na arqueologia brasileira: coletânea de (re)publicações**, Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 2017.

PFALTZGRAFF, P. A. dos S; TORRES, F. S. de M. (Org.). **Geodiversidade do estado do Rio Grande do Norte**. Recife: CPRM, 2010. 227p.

PINHEIRO, J. U.; BRISTOT, G.; LUCENA, L. R. F. de. O clima do estado do Rio Grande do Norte In: PFALTZGRAFF, P. A. dos S; TORRES, F. S. de M. (Org.). **Geodiversidade do estado do Rio Grande do Norte**. Recife: CPRM, 2010. p.95-98.

**PROJETO DE PESQUISA O HOMEM PRÉ-HISTÓRICO DA REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE DO NORTE**, fl. 45, 2007, Projeto de pesquisa apresentado ao Iphan-RN para obtenção de autorização de pesquisa. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Laboratório de Arqueológico O Homem Potiguar, 2007.

PROUS, André. **Arqueologia Brasileira**. Brasília, DF: Editora UnB, 1992.

PROUS, André. **O Brasil Antes dos Brasileiros** - a pré-história do nosso país. Editora Zahar, 2ª edição revisada, 2007.

PROUS, André; SOUZA, Gustavo N.; LIMA, Ângelo P. A importância do lascamento sobre bigorna nas indústrias líticas do Brasil. **Arquivos do Museu de História Natural**, v. 21, p. 287-326, 2012.

PROUS, André; FOGAÇA, Emílio. **O Estudo dos Instrumentos de Pedra**: fabricação, utilização e transformação dos artefatos. Teresina: Alínea Publicações Editora, 2017.

RENFREW, Colin; BAHN, Paul. **Arqueología**: teorías, métodos y práctica. Madrid: Ed. Akal, 2011.

ROBRAHN-GONZALEZ, Érika M.; MORALES, Walter Fagundes; NASCIMENTO, Luiz Augusto Viva do. **Programa de prospecção e resgate do patrimônio arqueológico da Linha de Distribuição 138Kv Assu/Guamaré**. (COSERN), 2004.

ROCHA, Jacionira Coelho. A indústria lítica em três sítios arqueológicos do Sudeste do Piauí. In: **Revista Clio Série Arqueológica**, Recife, v. 1, n. 6, p. 113-126, 1984.

ROCHA, Luiz Carlos Medeiros da. **Tecnologia da Pedra Polida**: estudo dos materiais líticos polidos das coleções arqueológicas do Rio Grande do Norte. 2013. f. 187. Dissertação de mestrado em Arqueologia. Programa de Pós-graduação em Antropologia e Arqueologia da Universidade Federal do Piauí - Teresina-PI, 2013.

RODET, Maria Jacqueline. Princípios metodológicos de análise das indústrias líticas lascadas - aplicação às séries do norte de Minas Gerais e regiões circunvizinhas. In: **Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira**, Campo Grande. Atas do XIII Congresso da SAB. p. 15, 2005.

RODET, M. J.; XAVIER, Leandro; ALONSO, Márcio. Evolução tafonômica de sítios a céu aberto: exemplo do sítio Olha Aqui, bacia do rio Peruaçu, Minas Gerais. In: **Congresso de Arqueologia da Sociedade de Arqueologia Brasileira - Arqueologia da América Latina**, 2003, São Paulo. XII Congresso de Arqueologia da Sociedade de Arqueologia Brasileira - Arqueologia da América Latina, 2003.

RODET, Maria Jacqueline; ALONSO; Márcio. Princípios de reconhecimento de duas técnicas de debitage: percussão direta dura e percussão direta macia (tendre): Experimentação com material do norte de Minas Gerais. In: FERNANDES, Luydy; DUARTE-TALIM, Déborah (Org.). **Tecnologia lítica na arqueologia brasileira**: coletânea de (re)publicações. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 2017, p. 54-71.

RODET, Maria Jacqueline; ALONSO; Márcio. Uma terminologia para a Indústria Lítica Brasileira? In: FERNANDES, Luydy; DUARTE-TALIM, Déborah (Org.). **Tecnologia lítica na arqueologia brasileira**: coletânea de (re)publicações. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 2017, p. 38-53.

RODET, Maria Jacqueline; DUARTE-TALIM, Déborah. Crianças, aprendizes, impropriedades ou inabilidades: os acidentes de lascamento das indústrias líticas do Brasil Central (exemplo do norte do estado de Minas Gerais). In: **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, n. 23, p. 129-138, 2013.

RODET, Maria Jacqueline; DUARTE-TALIM, Déborah; SANTOS JUNIOR, Valdeci dos. Cadeia Operatória e Análise Tecnológica: uma abordagem metodológica possível mesmo para coleções líticas fora de contexto (exemplo das pontas de projéteis do Nordeste do Brasil). In: **Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales**, n.º 1 (2), p. 264-278, 2013.

RODET, Maria Jacqueline; GUAPINDAIA, Vera; MATOS, Amauri. Análise tecnológica e cadeia operatória: uma proposta para a indústria lítica lascada das culturas ceramistas da Amazônia. In: FERNANDES, Luydy; DUARTE-TALIM, Déborah (Org.). **Tecnologia lítica na arqueologia brasileira**: coletânea de (re)publicações. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 2017, p. 38-53.

SANTOS, H. G. dos. et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3. ed. Brasília-DF: EMBRAPA, 2013.

SANTOS JUNIOR, Valdeci. **Arqueologia da Paisagem**: proposta geoambiental de um modelo explicativo para os padrões de assentamentos no Enclave Arqueológico Granito Flores, microrregião de Angicos (RN). 2013, f. 331. Tese de Doutorado em Arqueologia. Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco - Recife-PE, 2013.

SANTOS JUNIOR, Valdeci. et. al. Os vestígios arqueológicos e paleontológicos em tanques naturais das microrregiões de Angicos, Oeste e Serra de Santana, Rio Grande do Norte, Brasil. In: **Rock Art Research**, v.35, 2018, p. 85-97.

SANTOS JUNIOR, Valdeci; VALLE, Raoni; LAVALLE, Henri; OLIVEIRA, Daline Lima de; BEDNARIK, Robert G. Direct Dating os Petroglyphs in Rio Grande do Norte, Brazil. In: **Revista Tarairiú**, João Pessoa-PB, v.1, 2005, p. 76-89.

SANTOS JUNIOR, Valdeci; PORPINO, Kleber de Oliveira; SILVA, Abrahão S. N. F. da. A Megafauna Extinta e os Artefatos Culturais de um Tanque Natural na Região Central do Rio Grande do Norte. In: **CONTEXTO**: publicação da Faculdade de Filosofia e Ciências Sociais, Mossoró-RN, v. 3, n. 3, (jan/jul), 2008, p. 176-193.

SEMARH. Secretária de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte. **Bacias hidrográficas do Rio Grande do Norte**. Disponível em:< [http://servicos.semarh.rn.gov.br/semarh/sistemadeinformacoes/consulta/mapas/mapaRN\\_AQ\\_Bacias.jpg](http://servicos.semarh.rn.gov.br/semarh/sistemadeinformacoes/consulta/mapas/mapaRN_AQ_Bacias.jpg)>. Acessado em 28 de fev. 2017.

SILVA, F. N. da. Solos In: PFALTZGRAFF, P. A. dos S; TORRES, F. S. de M. (Org.). **Geodiversidade do estado do Rio Grande do Norte**. Recife: CPRM, 2010. p. 113-132.

SILVA, Abrahão Sanderson N. F. da. **Bacanga, Paço do Lumiar e Panaquatira**: estudo das indústrias líticas presentes em sambaquis na Ilha de São Luís, Maranhão, por cadeias operatórias e sistema tecnológico. 2012. f. 426. Tese de doutorado em Arqueologia. Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade do Estado de São Paulo - São Paulo-SP, 2012.

SILVA, Danielle Gomes da. **Reconstrução da Dinâmica Geomorfológica do Semiárido Brasileiro no Quaternário Superior a Partir de uma Abordagem Multiproxy**. 2013. f.

274. Tese de doutorado em Geografia. Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco - Recife-PE, 2013.

SILVA, Railda Nascimento. **Cadeia Operatória: a perspectiva tecnológica para o estudo do material lítico dos sítios não-especializados da região de Xingó-SE**. 2005, f. 190. Dissertação de Mestrado em Geografia. Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Sergipe - São Cristóvão-SE, 2005.

SILVA-MÉNDIS, Gérson Levi da. Arqueologia dos Grupos Caçadores-coletores do Semi-Árido Potiguar. In: **Canindé**, Xingó, n.º 11, junho de 2008.

SUDENE. **Dados pluviométricos mensais do Nordeste**. Recife, 1990. (Série Pluviometria 1 a 10).

TIXIER, J. **Notice sur les travaux scientifiques**. 1978. 117f. Tese de Doutorado. Université de Paris X, Nanterre, 1978.

TIXIER, J.; INIZAN, M-L.; ROCHE, H. **Terminologie et technologie**. Paris: C.R.E.P. (Préhistoire de la pierre taillée; 1), 1980.

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (CEPED). **Atlas brasileiro de desastres naturais 1991 a 2010: volume Rio Grande do Norte / Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres**. Florianópolis: CEPED UFSC, 2011.

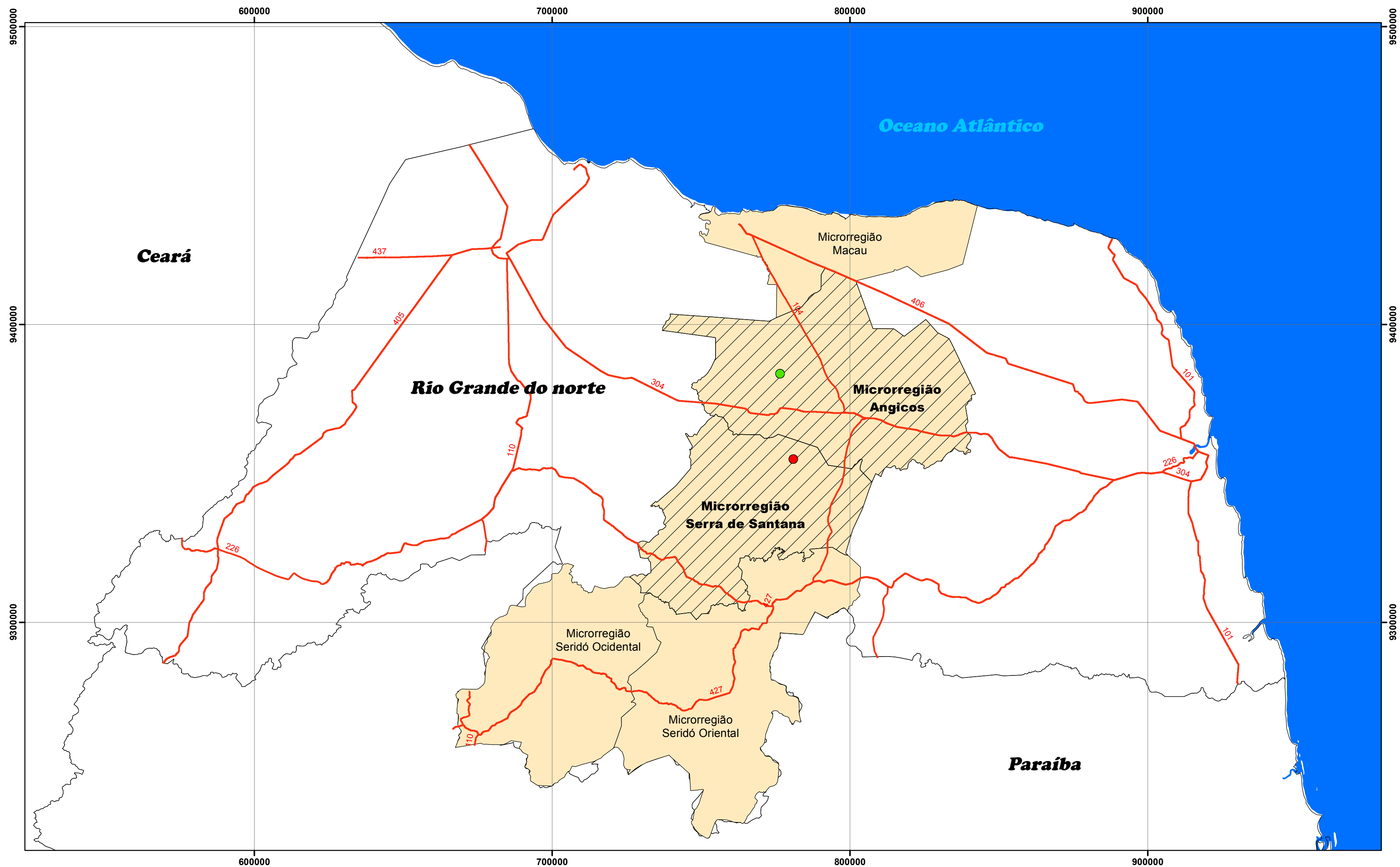
VITAL, H. Erosão e progradação no litoral do Rio Grande do Norte. In: MUEHE, D. (Org.). **Erosão e progradação do litoral brasileiro**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2005, p.159-176.

XIMENES, Celso Lira. Tanques fossilíferos de Itapipoca, CE - Bebedouros e cemitérios de megafauna pré-histórica. In: WINGE, M. et. al. (Org.). **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. 2. ed. Brasília-DF: CPRM, 2009, v. 2, p. 465-478.

YINGHUA, Li. **Étude technologique de l'industrie lithique du site de Guanyindong dans la province du Guizhou, sud-ouest de la Chine**. Paris: @rchéo-éditions.com, 2014.

## **APÊNDICES**



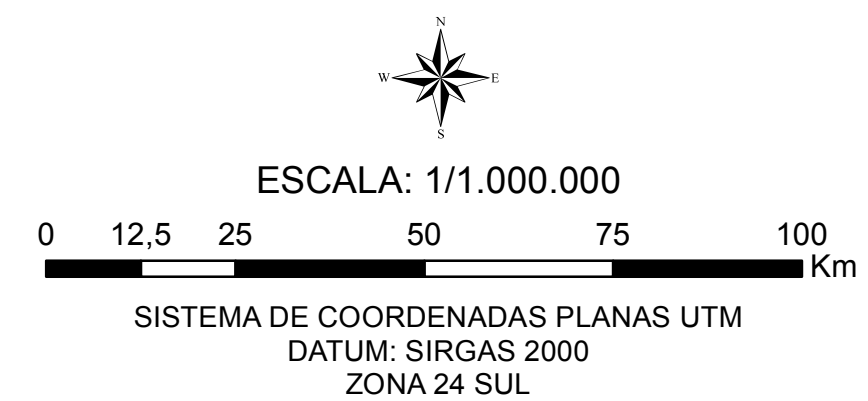


MAPA DA MESORREGIÃO CENTRAL E SUAS MICRORREGIÕES  
DO RIO GRANDE DO NORTE

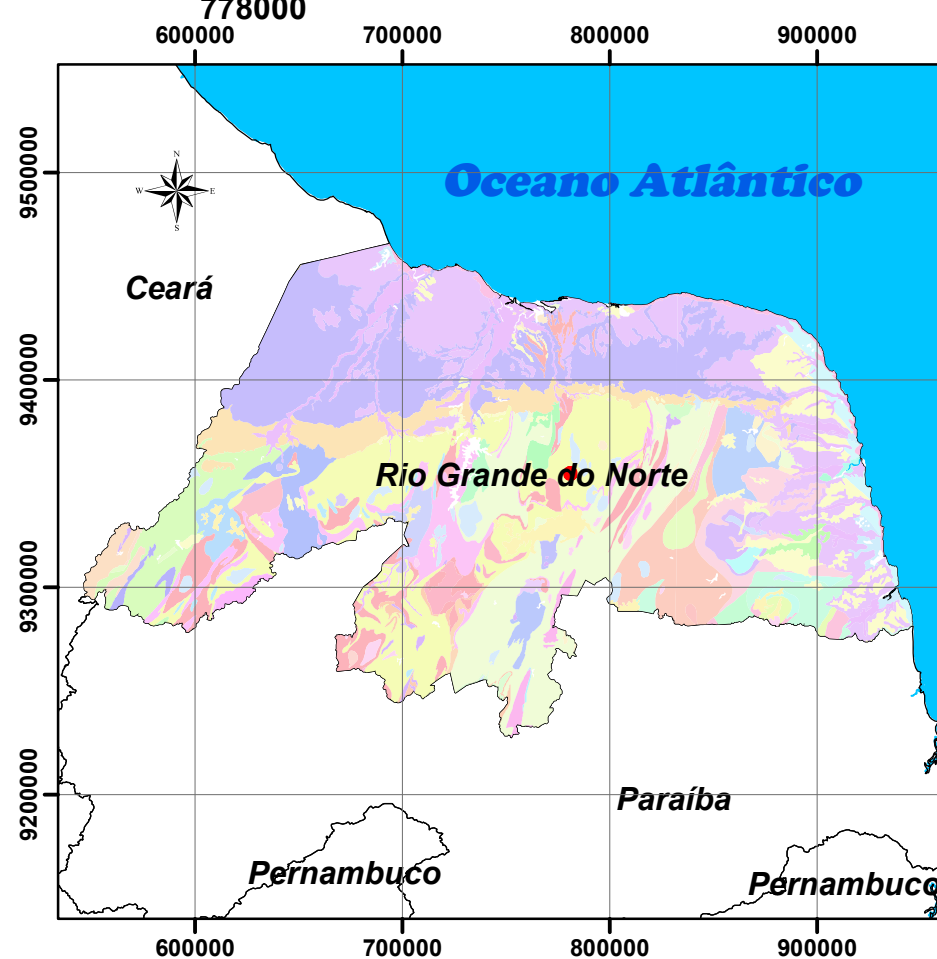
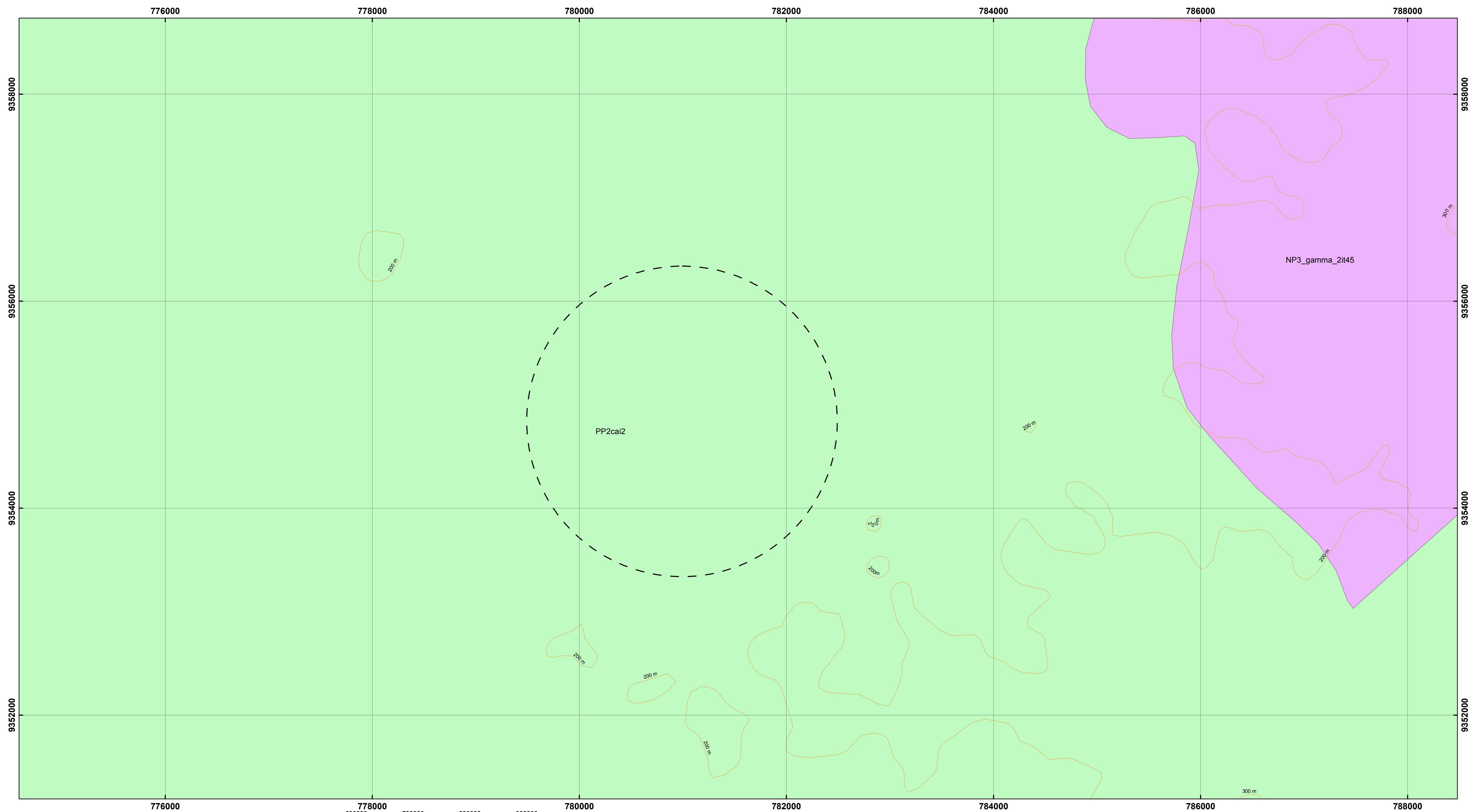
Legenda

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| Rodovias  | Limites Municipais           |
| Área aproximada do Enclave Arqueológico Granito Flores - EAGF | Mesorregião Central Potiguar |
| Área aproximada do Sítio Gado Perdido                         | Oceano                       |
| Microrregiões Angico e Serra de Santana                       |                              |

Projeto Arqueológico  
Coordenação: *Luiz Rocha*  
Geoprocessamento: *Samuel Maia*

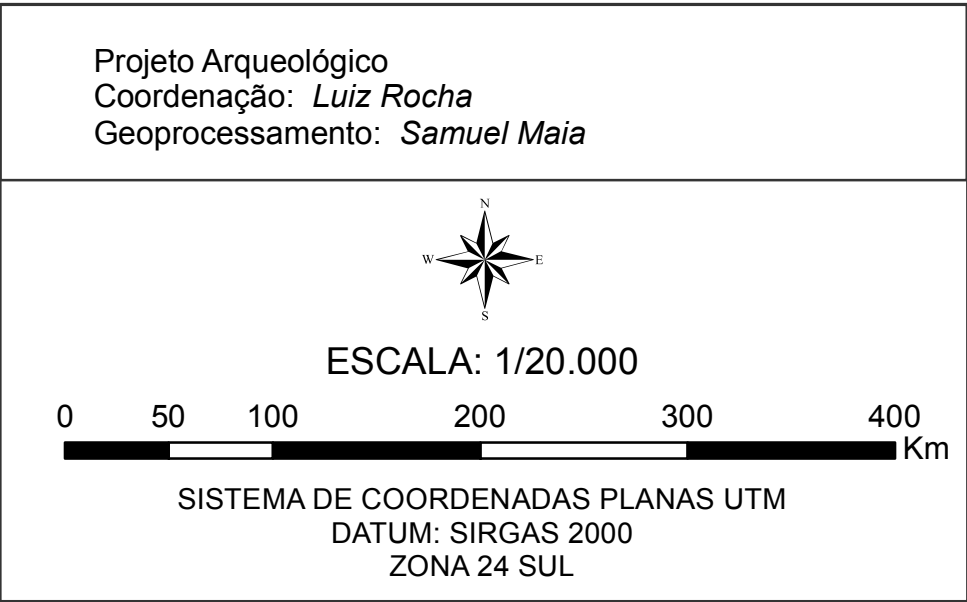


DISTRIBUIÇÃO GEOLÓGICA DA ÁREA APROXIMADA DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO GADO PERDIDO  
RIO GRANDE DO NORTE

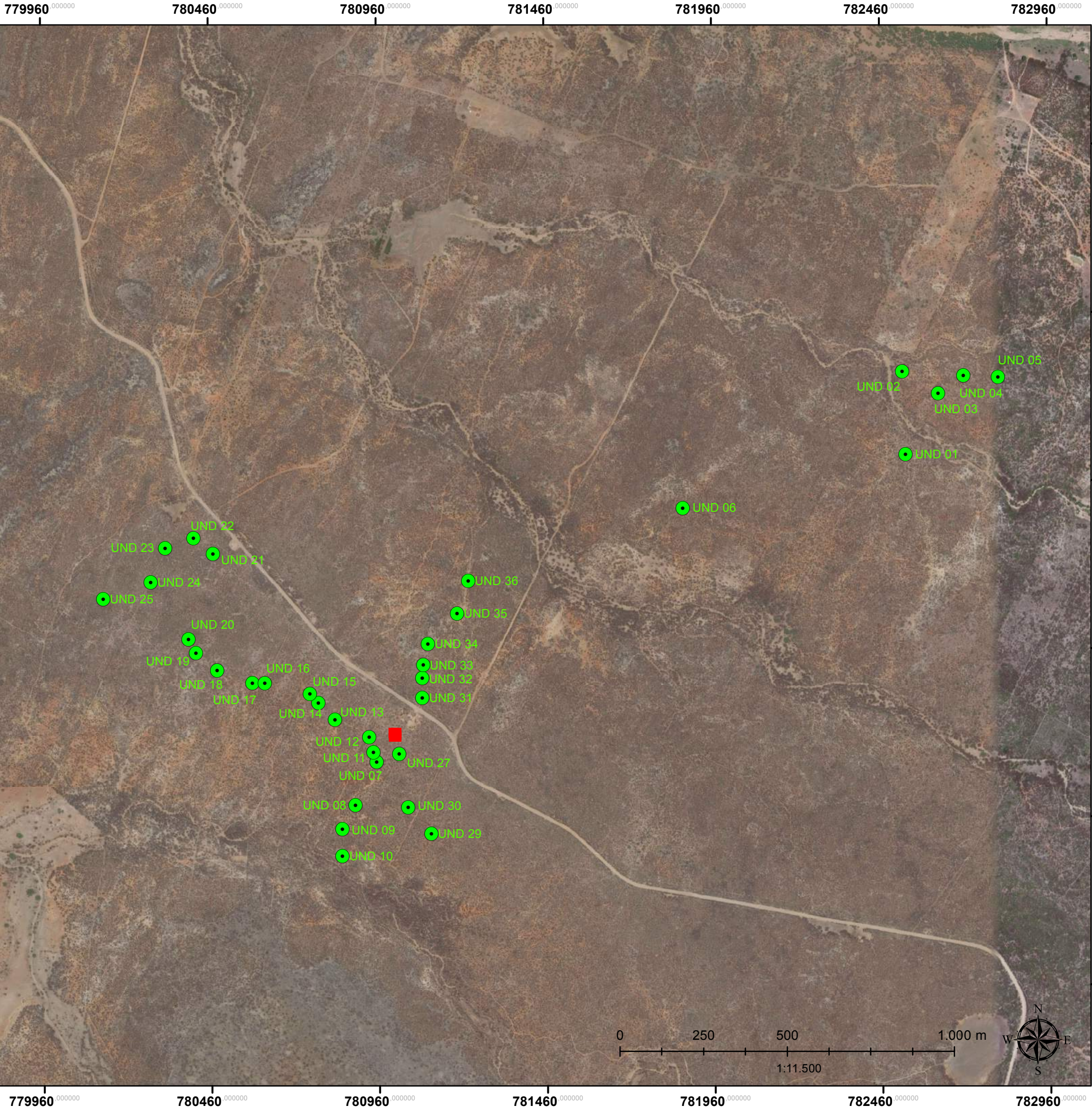


Legenda

- Curvas de nível - 100m
- Área aproximada do Sítio Gado Perdido
- SIGLA\_UNIDADE, NOME\_UNIDADE**
- NP3\_gamma\_2it45, Suíte intrusiva Itaporanga - Plúton Sem Denominação
- PP2cai2, Caicó - ortogneisse







# Sítio Arqueológico Gado Perdido

Estado do Rio Grande do Norte



Município de Santana do Matos



## Legenda

- Concentração de artefatos líticos
- Área da escavação

Datum: SIRGAS 2000 Zona UTM: 24 M  
Imagem de satélite: Google Earth 2016  
Limites geopolíticos: IBGE 2014



Gabarito de análise das Núcleos - Protocolo descritivo	
<b>1. Matéria-prima:</b>	<b>5. Abrasão:</b>
1. Sílexito	1. Presente
2. Quartzo hialino	2. Presente insistente
3. Quartzo leitoso	3. Ausente
4. Quartzito	99. Indeterminado
5. Arenito silicificado	100. NSA
6. Granito	
7. Gnaisse	<b>6. Orientação dos negativos:</b>
8. Hematita	1. Unipolar
9. Calcário	2. Unipolar e oposta
99. Indeterminado	3. Unipolar com deslocamento do eixo
100. Não Se Aplica (NSA)	4. Centrípetos
	5. Ilegível
<b>2. Estágio de produção:</b>	6. Ausente
1. Inicial	99. Indeterminado
2. Final	100. NSA
<b>3. Tecnologia:</b>	<b>7. Integridade da peça:</b>
1. Percussão Direta Dura	1. Completa
2. Percussão Direta Macia	2. Fragmentada
3. Percussão sobre suporte	3. Quebra recente
4. Fatiagem	99. Indeterminado
5. Pressão	100. NSA
6. Percussão apoiada	
99. Indeterminado	<b>8. Fogo:</b>
100. NSA	1. Presente
	2. Ausente
<b>4. Tipo de Córtex:</b>	3. Natural
1. Neocórtex opaco	99. Indeterminado
2. Neocórtex brilhoso	100. NSA
3. Córtex de superfície	
4. Ausente	<b>9. Fase:</b>
99. Indeterminado	1. Debitagem
100. NSA	2. Façonagem
	99. Indeterminado
	100. NSA

Ficha de Análise - Material Lítico (Núcleos) - Uma perspectiva sobre a indústria lítica da Região Central do Rio Grande do Norte  
Sítio Arqueológico: Gado Perdido (Santana do Matos-RN)

Nº da Peça	Procedência	Nível	1. Matéria-prima	2. Estágio de Produção	3. Tecnologia	4. Tipo de Córtex	5. Abrasão	6. Orientação dos Negativos	7. Integridade da Peça	8. Fogo	9. Fase	Larg. (mm)	Comp. (mm)	Esp. (mm)	Observações
GP00417	B1	Superfície	5	1	1	3	1	1	2	2	1	127	114	44	
GP00481	B1	Superfície	5	2	1	1	3	2	1	2	1	49	68	27	
GP00715	B1	Superfície	5	1	1	3/1	3	2	2	2	1	112	153	91	
GP00716	B1	Superfície	1	1	1	3/1	3	1	2	2	1	66	119	40	
GP01221	B1	Superfície	5	1	1	1	1	1	2	2	2	64	114	56	
GP01225	B1	Superfície	5	1	1	3	1	2	2	2	1	75	91	48	
GP01226	B1	Superfície	5	1	1	1	3	1	2	2	2	75	102	72	
GP01228	B1	Superfície	1	1	1	2	3	1	2	2	2	77	117	64	
GP01231	B1	Superfície	1	1	1	3	3	1	2	1	1	65	102	62	
GP01235	B1	Superfície	1	1	1	3/1	3	1	2	2	2	52	90	57	
GP02110	B3	01-10	1	1	1	1/3	3	4	1	2	1	88	123	64,5	
GP02115	B1	Superfície	1	1	1	3/1	1	1	2	2	2	71	123	55	
GP02120	G2	Superfície	1	2	1	1/3	3	1	1	2	2	80	82	51	
GP02177	C2	Superfície	5	2	1	3	3	1	2	2	1	87	94	79	
GP02178	C2	Superfície	5	1	4	3	3	1	1	2	1	75	87	55,5	
GP02207	C2	Superfície	5	1	1	3/1	3	2	2	2	1	101	120	75	
GP02950	C2	0-10	1	1	1	3/2	1	1	2	2	1	105	165	89	
GP02951	C2	0-10	5	1	1	3/1	3	2	2/3	1	1	90	117	94	
GP02952	C2	0-10	1	1	1	1	3	1	2	2	2	79	124	64	
GP03038	C7	Superfície	1	1	1	1	1	1	1	2	2	53	88	39	
GP03040	D4	Superfície	1	1	1	3/2	3	2	2	2	1	61	88	59	
GP03051	D7	Superfície	1	1	1	3	1	2	2	2	1	60	88,5	54	
GP03448	F6	Superfície	1	1	1	3/1	3	2	2	1	1	51	64	62	
GP03647	F6	Superfície	1	1	1	3	3	2	1	2	1	94	115	64	
GP03866	C3	Superfície	5	2	1	1	3	4	3	2	1	75	112	87	
GP03868	H7	Superfície	5	1	1	3	3	2	2	2	1	84	98	47	
GP03869	H7	Superfície	1	1	1	3/1	3	2	2	2	1	93	123	78	
GP03881	H2	Superfície	1	1	1	2/3	3	1	1	2	1	96	137	64	
GP03884	H2	Superfície	1	1	1	1/3	3	2	2	2	1	67	89	29,5	
GP03887	H2	Superfície	1	1	1	3	3	3	1	2	1	71	148	53	
GP03889	H6	Superfície	1	1	1	1/3	3	2	2	2	1	36	74,5	38	
GP03898	Poço teste	Superfície	1	2	1	1	3	1	1	2	2	54	77	35	
GP03911	Coleta assistemática	Superfície	5	1	1	1/3	1	1	2/3	2	2	55	75	64	
GP03915	Coleta assistemática	Superfície	1	1	1	1/3	1	1	2	2	1	36	59	43	
GP03926	Coleta assistemática	Superfície	1	2	1	1/3	3	2	1/3	2	2	48	50	35	
GP03929	Coleta assistemática	Superfície	5	1	1	1/3	3	1	2	2	1	56	64,5	63,5	
GP03930	Coleta assistemática	Superfície	1	1	1	3	3	2	2	2	2	78	94	74	
GP03931	Coleta assistemática	Superfície	5	1	1	1	3	2	2	2	1	72	67	47	
GP03943	Coleta assistemática	Superfície	5	1	1	2/3	1	2	2	2	2	71	84	58	
GP03949	Coleta assistemática	Superfície	1	1	2	2/3	3	2	1	2	1	88	99	42	
GP03970	Coleta assistemática	Superfície	1	2	1	1/3	3	2	1	2	1	66	104	47	
GP03973	Coleta assistemática	Superfície	1	2	1	1/3	1	2	1	2	1	47	68	65	
GP04012	Coleta assistemática	Superfície	1	1	4	3	3	1	1	2	1	143	175	70	

FICHA DE ANÁLISE DAS LASCAS		
<b>1. MATÉRIA-PRIMA:</b>	7. Lateral esquerda	3. Natural
1. Silexito	8. Talão	99. Indeterminado
2. Quartzo hialino	9. Total	100. NSA
3. Quartzo leitoso	99. Indeterminado	
4. Quartzito	100. NSA	<b>11. LÁBIO</b>
5. Arenito silicificado		1. Presente
6. Calcedônia	<b>6. ABRASÃO</b>	2. Ausente
7. Gnaisse	1. Presente	99. Indeterminado
8. Hematita	2. Presente insistente	100. NSA
9. Granito	3. Ausente	
99. Indeterminado	99. Indeterminado	<b>12. BULBO</b>
100. Não se aplica (NSA)	100. NSA	1. Marcado
		2. Difuso
<b>2. SUPORTE:</b>	<b>7. ORIENTAÇÃO DOS NEGATIVOS</b>	3. Ausente
1. Seixo	1. Unipolar	99. Indeterminado
2. Bloco	2. Unipolar e oposta	100. NSA
3. Cristal	3. Unipolar com deslocamento do eixo	
4. Plaqueta	4. Centrípetos	<b>13. PERFIL</b>
5. Nódulo	5. Illegível	1. Inclinado
99. Indeterminado	6. Ausente	2. Curvo
100. NSA	99. Indeterminado	3. Refletido
	100. NSA	4. Abrupto
<b>3. TECNOLOGIA:</b>		5. Rasante
1. Percussão direta dura	<b>8. INTEGRIDADE DA PEÇA</b>	99. Indeterminado
2. Percussão direta macia	1. Lasca inteira	100. NSA
3. Percussão sobre suporte	2. Fragmento proximal	
4. Fatiagem	3. Fragmento meso-proximal	<b>9. FASE:</b>
5. Pressão	4. Lasca semi-inteira	1. Debitagem
6. Percussão apoiada	99. Indeterminado	2. Façonagem
99. Indeterminado	100. NSA	3. Retoque
100. NSA		4. Retoque de limpeza
	<b>9. TIPO DE TALÃO</b>	5. Limpeza
<b>4. TIPO DE CÓRTEX:</b>	1. Liso	99. Indeterminado
1. Neocórtex opaco	2. Asa	
2. Neocórtex brilhoso	3. Linear	
3. Córtex de superfície	4. Puntiforme	
4. Ausente	5. Diedro/facetado	
99. Indeterminado	6. Esmagado	
	7. Cortical	
<b>5. LOCALIZAÇÃO DO CÓRTEX</b>	8. Ausente	
1. Porção proximal	9. Alisado/polido	
2. Porção distal	10. Côncavo	
3. Porção meso-proximal		
4. Porção meso-distal	<b>10. FOGO:</b>	
5. Porção mesial	1. Presente	
6. Lateral direita	2. Ausente	

Ficha de Análise - Material Lítico (Lascas) - Uma perspectiva sobre a indústria lítica da Região Central do Rio Grande do Norte - Sítio Arqueológico: Gado Perdido (Santana dos Matos-RN)																				
Nº da Peça	Procedência	Nível	1. Matéria-prima:	2. Suporte:	3. Tecnologia:	4. Tipo de córtex:	5. Localização do córtex:	6. Abrasão:	7. Orientação dos negativos:	8. Integridade da peça:	9. Tipo de talão:	10. Fogo	11. Lábio:	12. Bulbo:	13. Perfil:	14. Fase:	Larg.	Comp.	Esp.	Observações
GP00001	A5	Sup	1	1	1	3	8	1	1	1	1	2	2	2	5	1	50	45	10,5	
GP00002	B1	S.P	1	99	1	3	3	1	1	3	1	2	2	2	5	1	45	69	10	
GP00003	B1	S.P	5	99	1	3	6	3	2	1	8	2	2	2	99	1	37	63	19	
GP00004	B1	S.P	1	1	1	3	4	3	1	1	1	2	2	1	5	1	42	57	11	
GP00005	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	2	5	2	33	69	15	
GP00006	B1	S.P	1	99	99	3	7	1	1	4	8	2	2	3	99	1	40	44	23	
GP00007	B1	S.P	1	99	1	4	100	1	1	1	1	2	2	2	5	2	30	50	16	
GP00008	B1	S.P	1	2	1	3	6	3	2	1	1	2	2	2	5	1	54	66	16	
GP00009	B1	S.P	1	99	1	3/1	9	3	2	1	8	2	2	2	99	1	20	40	6	
GP00010	B1	S.P	1	99	1	1	8	1	1	1	7	2	2	1	2	1	51	64	18	
GP00011	B1	S.P	1	99	1	3	8/2	3	1	1	7	2	2	2	5	1	24	71	11	
GP00012	B1	S.P	1	99	1	1	6	1	1	1	8	2	2	2	99	1	49	46	13	
GP00013	B1	S.P	1	2	1	3	7	3	1	1	1	2	2	2	5	1	29	58,5	9	
GP00014	B1	S.P	1	99	1	1	7	3	1	1	1	2	2	2	1	1	35	62	12	
GP00016	B1	S.P	1	99	1	3	6	3	1	3	1	2	2	1	5	1	28	57	15	
GP00017	B1	S.P	1	99	1	3/2	4	3	1	1	1	2	2	2	5	1	40	34	14	
GP00018	B1	S.P	5	99	1	3	6	3	2	1	1	2	2	2	5	1	33	57	13	
GP00019	B1	S.P	1	99	1	3	1	1	2	1	7	2	2	2	1	1	58	36	18	
GP00020	B1	S.P	5	2	1	3	1	1	2	1	7	2	2	1	1	1	75	53	14	
GP00021	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	2	4	2	23	47	10	
GP00022	B1	S.P	1	99	1	1	9	3	1	1	8	2	2	3	99	1	30	63	16	
GP00023	B1	S.P	1	99	1	3	2	3	1	1	1	2	2	1	5	1	26	73	8	
GP00024	B1	S.P	1	99	1	3	6	1	1	1	1	2	2	2	5	1	41	54	12	
GP00025	B1	S.P	1	99	1	3	7	3	1	3	1	2	2	1	1	1	42	45	9	
GP00026	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	5	2	32	34	10	
GP00027	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	1	2	31	42,5	10	
GP00028	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	1	2	28	37	8	
GP00029	B1	S.P	1	99	1	1	6	3	1	1	1	2	2	2	1	1	28	66	10	
GP00030	B1	S.P	1	2	1	3	3	3	1	3	1	2	2	2	5	1	49	72	13	
GP00031	B1	S.P	1	99	1	2	9	1	1	1	1	2	2	2	5	1	57	31	8	
GP00032	B1	S.P	1	99	1	1	1	3	2	1	7	2	2	2	2	1	40	35	9	
GP00033	B1	S.P	1	99	1	3	7/8	3	2	1	7	2	2	2	4	1	28	62	8	
GP00034	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	8	2	2	1	99	2	32	51	12	
GP00035	B1	S.P	5	99	1	3	6	1	1	1	1	2	2	1	5	1	66	56	12	
GP00036	B1	S.P	1	99	1	3	6/8	3	1	2	7	2	2	2	1	1	29	38	13	
GP00037	B1	S.P	1	99	1	3	1	3	1	1	7	2	2	1	1	1	38	45	9	
GP00039	B1	S.P	1	99	99	3	7	3	1	4	8	2	2	3	99	1	31	45	10	
GP00040	B1	S.P	5	99	1	3	1	3	1	1	1	2	2	2	1	2	41,5	28	12	
GP00041	B1	S.P	5	99	1	3	6	3	1	2	1	2	2	2	4	1	33,5	38	12	
GP00042	B1	S.P	1	99	1	3	6	3	1	1	7	2	2	2	1	1	23	55	12	
GP00043	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	5	2	35	39	16	
GP00044	B1	S.P	1	99	1	3	8/7	1	1	1	7	2	2	1	4	1	30	60	9	
GP00045	B1	S.P	1	99	1	4	100	1	1	1	8	2	2	3	99	2	39	56	9	
GP00046	B1	S.P	1	99	1	3	1	1	1	2	1	2	2	2	4	1	52	28	5	
GP00047	B1	S.P	5	99	1	3	6/8	3	2	1	7	2	2	2	5	1	45	30	12	
GP00048	B1	S.P	1	99	1	3	8/6	3	1	1	7	2	2	1	2	1	52	44	10	
GP00050	B1	S.P	1	99	1	3	10	1	1	1	1	2	2	1	1	1	36	56	9	

GP00052	B1	S.P	1	99	1	3/1	9	3	1	1	1	2	2	2	5	1	33	52	15	
GP00053	B1	S.P	5	5	1	3/1	1/7	3	2	1	8	2	2	3	99	1	47	63	18	
GP00054	B1	S.P	1	2	1	4	100	1	1	1	1	2	2	3	5	2	41	73	13	
GP00055	B1	S.P	5	99	1	3	2	2	2	1	1	2	2	1	5	1	46	57	7	
GP00056	B1	S.P	1	99	1	3	6	3	2	1	1	2	2	2	2	1	41	40	11	
GP00057	B1	S.P	1	99	1	1	9	3	2	1	7	2	2	2	2	1	39	60	13	
GP00058	B1	S.P	1	99	1	4	100	1	1	1	1	2	2	1	4	2	60	54	12	
GP00059	B1	S.P	1	99	1	3	6	3	2	1	8	2	2	2	99	1	39	32	10	
GP00060	B1	S.P	1	99	1	3	6	3	1	1	8	2	2	1	99	1	25	51	13	
GP00061	B1	S.P	1	99	1	3/1	1/6	1	1	1	1	2	2	1	5	1	30	29	4	
GP00062	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	1	5	2	43	58	10	
GP00063	B1	S.P	5	99	1	3	2	3	2	1	8	2	2	1	99	1	26	50	9	
GP00064	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	43	48	12	
GP00065	B1	S.P	1	99	1	1	6	3	1	1	1	2	2	2	1	1	37	79	5	
GP00066	B1	S.P	1	99	1	3	6	3	2	1	7	2	2	2	5	1	24	30	6	
GP00067	B1	S.P	1	99	1	3	6	3	1	1	1	2	2	2	1	1	59	29	11	
GP00068	B1	S.P	1	2	1	3	10	3	1	1	7	2	2	1	5	1	37	56	13	
GP00069	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	1	1	2	33	48	8	
GP00070	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	15	21	3	
GP00071	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	5	2 - 3	21	21	10	
GP00073	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	1	2	21	16,5	4	
GP00074	B1	S.P	5	99	99	4	100	3	2	2	8	2	2	3	99	2 - 3	15	23	5	
GP00075	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	5	2	15	20,5	4	
GP00076	B1	S.P	1	99	2	3	8	3	1	2	7	2	1	3	1	2	22	14	4	
GP00077	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	2	1	2 - 3	27	16	5	
GP00078	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	17	25	6	
GP00079	B1	S.P	5	99	1	4	100	5	1	1	6	2	2	2	5	1	14	24	6	
GP00080	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	24	14	8	
GP00081	B1	S.P	5	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	14	21	2	
GP00082	B1	S.P	5	99	1	3	8	3	2	3	7	2	2	1	1	2 - 3	23	16	5	
GP00083	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2	18	21	10	
GP00084	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	5	2	24	13	3	
GP00085	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	5	2	16	22	4	
GP00086	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	12	20	3	
GP00087	B1	S.P	1	99	1	1	8	3	2	1	7	2	2	1	1	2 - 3	16	19	9	
GP00088	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	13	28	3	
GP00089	B1	S.P	1	99	2	4	100	3	1	2	2	2	1	3	1	2	24	15	4	
GP00090	B1	S.P	1	99	2	4	100	3	1	2	1	2	1	3	5	2 - 3	23	16	4	
GP00091	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	2	99	8	2	2	3	99	2 - 3	25	19	4	
GP00092	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	2	6	2	2	1	5	2 - 3	29	22	8	
GP00093	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	11	22	4	
GP00094	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	17	23	6	
GP00095	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2 - 3	15	19	3	
GP00097	B1	S.P	1	99	2	4	100	3	1	1	1	2	1	3	1	2	15	27	5	
GP00098	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	3	5	2	13	34	2	
GP00099	B1	S.P	1	99	2	4	100	3	2	2	1	2	1	3	1	2 - 3	37	12	6	
GP00100	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	3	5	2	22	18	7	
GP00101	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	22	22	3	
GP00102	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	5	2 - 3	17	15	2	
GP00103	B1	S.P	1	99	99	1	6	6	3	1	99	2	2	3	99	2 - 3	12	23	2	
GP00104	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	5	2	27	15	9	
GP00105	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2 - 3	16	25	3	



GP00106	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	1	2	25	18	4	
GP00107	B1	S.P	5	99	1	3	9	1	1	1	6	2	2	2	1	2 - 3	22	24	6	
GP00108	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	30	12	2	
GP00109	B1	S.P	6	99	1	4	100	3	2	2	8	2	2	3	99	2	13	26	3	
GP00110	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	2	1	2 - 3	29	18	5	
GP00111	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	2	2	2	3	1	2	23	19	3	
GP00112	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	1	2	26	17	5	
GP00114	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	2	1	2	24	22	3	
GP00116	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	1	5	2	16	19	3	
GP00117	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	1	2 - 3	12	30	5	
GP00118	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	2	1	2 - 3	22	17	4	
GP00119	B1	S.P	1	99	1	3	8	3	1	1	1	2	2	2	1	2	11	26	5	
GP00120	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2 - 3	13	24	2	
GP00121	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	2	5	2	28	23	5	
GP00122	B1	S.P	5	99	99	4	100	3	2	99	8	2	2	3	99	2 - 3	14	22	3	
GP00123	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	8	2	2	3	99	2	19	19	3	
GP00124	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2	17	21	6	
GP00125	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	1	2 - 3	17	13	5	
GP00126	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	2	6	2	2	2	1	2 - 3	19	25	4	
GP00127	B1	S.P	1	99	2	3	9	3	1	2	2	2	1	3	5	2	20	14	4	
GP00128	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	4	1	2	2	3	1	1	12	25	5,5	
GP00129	B1	S.P	5	99	100	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2	12	28	5	
GP00130	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	99	8	2	2	1	99	2 - 3	10	18	3	
GP00131	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	3	5	2 - 3	9	20	3	
GP00132	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	4	8	2	2	1	99	2 - 3	23	19	7	
GP00133	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	99	99	2	2	1	99	2	20	20	6	
GP00134	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2	22	16	5	
GP00135	B1	S.P	1	99	2	4	100	3	1	3	1	2	1	3	1	2 - 3	17	24	5	
GP00136	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	1	1	2 - 3	34	43	9	
GP00137	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	2	1	2	22,5	21	2	
GP00138	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	1	1	2	31	18	5,5	
GP00139	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2	12	31	2	
GP00140	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	1	6	2	2	3	1	2 - 3	12	21	5	
GP00141	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	5	2	14	31	3	
GP00142	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	2	5	2 - 3	20	13	6	
GP00143	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	99	8	2	2	2	99	2	15	22	4	
GP00144	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	4	2	2	2	5	2	29	18	4	
GP00145	B1	S.P	5	99	1	3	9	3	1	3	1	2	2	1	1	1	15	27	4	
GP00146	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	1	2	25	24	4	
GP00148	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	1	1	21	27	7	
GP00149	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	2	99	8	2	2	3	99	2 - 3	17	22	5	
GP00150	B1	S.P	5	99	1	3	6	3	1	2	1	2	2	3	1	1	15	28	3	
GP00151	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	3	5	2	27	20	5	
GP00152	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	19	23	4	
GP00153	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	2	8	2	2	3	99	2	18	26	2	
GP00154	B1	S.P	1	99	2	4	100	3	1	2	1	2	1	3	1	2 - 3	29	18	5	
GP00155	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	2	99	8	2	2	3	99	2 - 3	11	23	5	
GP00156	B1	S.P	1	99	1	3	8	3	1	2	7	2	2	3	5	2	12	21	5	
GP00157	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	1	2 - 3	23	12	4	
GP00158	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	10	16	2	
GP00159	B1	S.P	1	99	2	1	8	3	1	3	7	2	1	3	1	2 - 3	14	17	4	
GP00162	B1	S.P	1	99	1	2	6 - 8	3	1	1	6	2	2	3	5	1	22	28	9	

GP00164	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	5	2	25	21,5	4	
GP00165	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	5	2	25	17	4	
GP00166	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	1	2 - 3	13	25	4	
GP00167	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	2	99	8	2	2	3	99	2	26	15	2	
GP00168	B1	S.P	5	99	1	3	2 - 6	3	1	1	1	2	2	3	5	2	15	36	6	
GP00169	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2	20	19	3	
GP00170	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	27	30	7	
GP00171	B1	S.P	1	99	1	3	8	3	1	3	7	2	2	2	1	2	21	24	2	
GP00172	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	24	31	5	
GP00173	B1	S.P	1	99	1	3	9	3	1	3	1	2	2	1	1	1	29	30	7	
GP00175	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	8	2	2	2	99	2	27	21	6	
GP00176	B1	S.P	5	99	1	3	9	3	1	2	7	2	2	2	1	1	52	28	7	
GP00177	B1	S.P	5	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	2	2	1	29	43	13	
GP00178	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	2	2	2	23	17	9	
GP00180	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	5	2	23	26	3	
GP00181	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	2	1	2	26	17	7	
GP00183	B1	S.P	5	99	1	3	7	3	1	99	99	2	2	3	99	1	27	23	10	
GP00184	B1	S.P	5	99	1	3	9	3	1	1	6	2	2	2	5	1	22	42	6	
GP00185	B1	S.P	5	99	1	3	8	3	1	3	7	2	2	1	5	1	26	36	8	
GP00186	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	2	6	2	2	3	1	2	27	36	9	
GP00187	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	2	1	2 - 3	17	22	3	
GP00188	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	5	2 - 3	11	24	3	
GP00189	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2	28	17	5	
GP00190	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	28	16	6	
GP00191	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	1	5	2 - 3	33	20	4	
GP00193	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	2	1	2 - 3	24	25	2	
GP00194	B1	S.P	1	99	2	4	100	3	1	1	1	2	1	3	1	2	16	27	2	
GP00195	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	2	5	2 - 3	23	37	7	
GP00196	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	1	2	24	43	6	
GP00197	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	3	5	2	18	22	3	
GP00198	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	1	1	2	25	19	6	
GP00199	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	10	18	2	
GP00200	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	4	8	2	2	1	99	2	30	14	5	
GP00201	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	1	2 - 3	25	14	1	
GP00202	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	1	5	2	35	23	6	
GP00203	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	1	1	2	30	55	13	
GP00204	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	1	2	19	26	4	
GP00205	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	5	2	21	32	6	
GP00206	B1	S.P	1	99	1	4	100	1	1	3	2	2	2	1	1	2	31	22	4	
GP00207	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	1	2	20	24	4	
GP00208	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	99	1	2	2	2	1	2	22	36	7	
GP00209	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	5	2	39	28	10	
GP00210	B1	S.P	5	99	1	3	8	3	1	2	7	2	2	2	5	1	25	22	5	
GP00211	B1	S.P	1	99	1	3	8	3	1	2	7	2	2	2	1	1	30	28	10	
GP00212	B1	S.P	1	99	1	3	8	3	2	1	1	2	2	1	1	1	22	45	7	
GP00213	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	5	2	33	18	5	
GP00214	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	3	1	2	31	24	5	
GP00215	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	3	5	2	25	16	4	
GP00216	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	26	26	9	
GP00217	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	3	5	2	27	65	13	
GP00218	B1	S.P	4	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	3	5	2	19	34	8	
GP00219	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	3	2	2	23	29	7	

GP00220	B1	S.P	1	99	2	3	8	3	1	3	7	2	1	3	1	1	24	20	2	
GP00221	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	2	2	1	14	21	8	
GP00222	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	3	5	2 - 3	13	22	3	
GP00223	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	99	2	2	3	99	2	26	16	4	
GP00224	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	5	2	17	24	4	
GP00225	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	5	1	21	25,5	5	
GP00226	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	1	1	2 - 3	14	22	4	
GP00227	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	2	99	8	2	2	3	99	2 - 3	20	27	7	
GP00228	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	2	2	2	1	1	2	29	19	6	
GP00229	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	5	2	33	25	5,5	
GP00230	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	1	3	5	2	25	18	10,5	
GP00231	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	2	2	2	1	1	2 - 3	35	17	8	
GP00232	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	1	2	13	22	3	
GP00233	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	8	2	2	2	99	2	10	28	6	
GP00234	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2 - 3	13	24	2	
GP00235	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	2	1	2	18	16	4	
GP00236	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	12	27	3	
GP00237	B1	S.P	1	99	2	3	9	3	2	1	1	2	1	3	1	1	19	25	3	
GP00238	B1	S.P	1	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	1	1	1	27	30	8,5	
GP00239	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	24	13	8	
GP00240	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	2	6	2	2	2	1	1	41	30	9	
GP00241	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	99	99	2	2	3	99	2	17	34	3	
GP00242	B1	S.P	5	99	1	3	100	3	2	2	1	2	2	3	1	1	25	36	10	
GP00243	B1	S.P	1	99	1	3	9	3	1	2	7	2	2	1	1	1	33	18	6	
GP00244	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	3	5	2	37	34	17	
GP00245	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	3	2	2	23	30	8	
GP00246	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	1	1	2	45,5	18	6,5	
GP00248	B1	S.P	5	99	1	3	9	3	1	3	1	2	2	2	1	1	27	19	5	
GP00249	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	4	2	2	2	5	2	37	26	9	
GP00250	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	2	5	2	38	16	5	
GP00251	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	2	1	2	45	30	7	
GP00252	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	1	2	33	23	5	
GP00253	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	5	2	30	33	8	
GP00254	B1	S.P	5	99	1	3	8	3	2	3	1	2	2	2	1	1	40	31	13	
GP00255	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	2	5	2	39,5	29,5	11	
GP00256	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	5	2	40	34	13	
GP00257	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	2	2	26	31	7	
GP00258	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	1	6	2	2	1	1	2	21	44	6	
GP00259	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	5	2	29	20	4	
GP00260	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	1	1	2 - 3	27	23	4	
GP00261	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	1	2	16	38	6,5	
GP00262	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	5	2	22	28	9	
GP00263	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	28	25	4	
GP00264	B1	S.P	8	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2	30	20	7	
GP00265	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	5	2	36	20	7	
GP00266	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	3	2	2	25	39	5	
GP00267	B1	S.P	5	99	1	3	7	3	2	1	6	2	2	3	1	1	20	27	9	
GP00269	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	5	2	23	32	6	
GP00270	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	1	1	2	36	43	10	
GP00272	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	99	8	2	2	1	99	2	32	21	2	
GP00273	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	1	2	24	49	11	
GP00274	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2	26	40	10	

GP00277	B1	S.P	5	99	1	3	7	3	1	3	1	2	2	2	1	1	20	54	13	
GP00278	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	5	2	29	41	13,5	
GP00279	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	3	5	2 - 3	23	32	3	
GP00280	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	99	8	2	2	1	99	1	28	24	7	
GP00281	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	2	1	2	29	15	6	
GP00282	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	5	2	22	29	6	
GP00283	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	1	2	2 - 3	32	18	8	
GP00284	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	1	2 - 3	11	23	5	
GP00285	B1	S.P	1	99	2	4	100	3	1	2	1	2	1	3	1	2	22	15	3	
GP00286	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	5	2	28	33	11	
GP00287	B1	S.P	5	99	1	1	9	3	1	2	1	2	2	2	5	1	32	28	5	
GP00288	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2 - 3	16	13	5	
GP00289	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	12	14	3	
GP00290	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	1	2	20	29	10	
GP00291	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	3	5	2	31	27	3	
GP00292	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	1	1	1	25	34	5	
GP00293	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	1	5	2	41	31	6	
GP00294	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	2	2	22	24	7	
GP00295	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	2	5	2	24	23	8,5	
GP00297	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2	21	22	6	
GP00298	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	1	2	22	38	7	
GP00299	B1	S.P	5	99	1	3	9	3	1	3	1	2	2	3	5	1	24	30	4	
GP00300	B1	S.P	5	99	1	3	8	3	1	2	7	2	2	3	4	1	26	28	11	
GP00302	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	5	2	18	49	10	
GP00303	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	3	1	2	33	32,5	12	
GP00304	B1	S.P	5	99	1	3	6	3	1	3	1	2	2	3	5	1	4	16	12	
GP00305	B1	S.P	5	99	1	1	8	3	1	2	1	2	2	1	1	2 - 3	26	15	9	
GP00306	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	2	1	2	22	16	4	
GP00307	B1	S.P	5	99	2	4	100	3	1	1	1	2	1	3	1	2 - 3	23	27	9	
GP00308	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2	18	25	5,5	
GP00309	B1	S.P	1	99	1	3	1	3	1	3	6 - 7	2	2	3	5	1	27	34	7	
GP00310	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	3	5	2	26	21	7	
GP00311	B1	S.P	1	99	1	3	7	3	1	3	6	2	2	1	1	2	21	28	14	
GP00312	B1	S.P	5	99	1	3	6	3	1	3	1	2	2	1	1	1	26	36	6	
GP00313	B1	S.P	5	99	1	3	8	3	2	3	7	2	2	3	2	1	26	40	9	
GP00316	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	5	1	2	22	27	8	
GP00317	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	2	1	2	38	29	6	
GP00318	B1	S.P	1	99	2	3	1 - 7 - 2	3	2	1	1	2	1	3	2	2	26	37	5	
GP00320	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	3	1	2	18	46	7	
GP00321	B1	S.P	1	99	99	3	9	3	2	99	8	2	2	3	99	1	18	26	8	
GP00322	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	2	5	2	32	32	20	
GP00323	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	2	99	8	2	2	3	99	2	34	43	4	
GP00324	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	3	5	2	37	38	5	
GP00326	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	1	2	2	2	2	5	2 - 3	31	42	9	
GP00327	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	2	1	2	33	47	5	
GP00328	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	1	2	18	32	6,5	
GP00329	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	3	5	2	26	24	7	
GP00331	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	1	2	32	64	9	
GP00332	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	1	2	23	39	9	
GP00333	B1	S.P	5	99	1	3	9	3	1	3	1	2	2	2	1	1	29	43	8	
GP00334	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	5	2	38	34	5	
GP00335	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	99	99	2	2	3	99	2	30	33	12	

GP00336	B1	S.P	1	99	1	3	9	3	1	2	1	2	2	2	1	1	16	18	4	
GP00337	B1	S.P	1	99	1	1	8	3	1	1	7	2	2	1	1	2	18	17	8	
GP00338	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	2	1	2	24	34	8	
GP00339	B1	S.P	5	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2	26	21	4	
GP00340	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	2	2	24	36	6	
GP00341	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	3	1	2	29	36	11	
GP00342	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	21	15	5	
GP00343	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	5	2 - 3	14	26	2	
GP00344	B1	S.P	5	99	2	4	100	3	1	1	1	2	1	3	1	2 - 3	11	30	4	
GP00346	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	1	5	2	54	24,5	6	
GP00348	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	5	2	34	25	8	
GP00349	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	99	99	2	2	3	99	2	23	26	5	
GP00351	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	1	2	2	24	18	3	
GP00352	B1	S.P	1	2	1	3	6	3	1	1	1	2	2	3	1	1	27	69	11	
GP00353	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	1	1	34	29,5	5	
GP00354	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	5	2	18	28	5	
GP00355	B1	S.P	1	99	1	3	9	1	1	1	6	2	2	3	1	1	18	34	6	
GP00356	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	5	2	22	28,5	4	
GP00357	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	3	1	2	33	52	10	
GP00358	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2	19	34	10	
GP00359	B1	S.P	5	99	1	3	1 - 8	3	1	3	7	2	2	3	5	1	26	34	11	
GP00360	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	5	2	19	22	6	
GP00362	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	2	2	27	36	11,5	
GP00363	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	3	1	2 - 3	10	24	5	
GP00364	B1	S.P	1	1	1	3	9	3	1	1	7	2	2	3	5	1	23	40	12,5	
GP00366	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	5	2	16	25	5	
GP00367	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	3	5	2	31	30	10	
GP00368	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	1	2	2	2	2	1	2 - 3	26	32	5	
GP00369	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	25	165	3	
GP00370	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	99	2	2	3	99	2	30	44	11,5	
GP00371	B1	S.P	1	99	2	4	100	3	1	1	2	2	1	3	5	2 - 3	26	32	6	
GP00372	B1	S.P	5	99	1	3	8	3	1	2	7	2	2	3	5	1	41	24	6	
GP00373	B1	S.P	2	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	3	1	2	24	47	7,5	
GP00376	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	5	2	36	29	10	
GP00377	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	5	2 - 3	17	21	4	
GP00378	B1	S.P	5	99	99	4	100	3	1	3	8	2	2	3	99	2	28	20	3	
GP00379	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	2	2	2	2	1	2	20	21	4	
GP00380	B1	S.P	1	99	1	3	8	3	1	3	7	2	2	3	1	1	39	38	5	
GP00381	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	99	8	2	2	2	99	2 - 3	18	29	6	
GP00382	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	5	2	32	21	5	
GP00383	B1	S.P	1	99	2	3	9	3	1	1	1	2	1	3	1	1	33	17	11	
GP00385	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	8	2	2	3	99	2	21	33	6	
GP00386	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	2	2	2	1	5	2 - 3	18	12	4	
GP00387	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	8	2	2	1	99	2	31	26	4	
GP00388	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	1	2	27	22	5	
GP00390	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	6	2	2	3	1	2	37	25	11	
GP00393	B1	S.P	1	99	1	3	6	3	1	3	6	2	2	3	1	1	18	38	10	
GP00394	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	1	2	15	23	8	
GP00396	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	99	8	2	2	1	99	2	27	9	3	
GP00397	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	1	2	27	35	12	
GP00398	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	3	1	2	27	26	8	
GP00399	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	30	26	9	

GP00400	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	1	1	2	37	40	11	
GP00401	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	5	2 - 3	31	11	7	
GP00402	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2	50	32	6	
GP00403	B1	S.P	5	99	1	3	9	3	1	3	6	2	2	2	5	1	33	52	5,5	
GP00404	B1	S.P	5	99	1	3	7	3	2	1	6	2	2	1	1	2	19	51	11	
GP00405	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	5	2	36	28	7	
GP00406	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	2	2	20	34	8	
GP00407	B1	S.P	5	1	1	3	9	3	2	1	1	2	2	2	5	1	48	62	18	
GP00408	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	5	2	25	39	7	
GP00409	B1	S.P	1	99	1	3	8	3	1	2	7	2	2	2	5	1	34	24	7	
GP00410	B1	S.P	1	99	1	4	100	1	2	1	1	2	2	2	1	2	54	38	12	
GP00411	B1	S.P	1	99	1	3	1	3	1	1	1	2	2	2	2	1	27,5	35	14,5	
GP00412	B1	S.P	1	99	1	3	1	3	1	1	7	2	2	1	1	1	47	28	10	
GP00413	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	2	1	2	16	45	14	
GP00414	B1	S.P	5	99	1	3	6	1	2	1	7	2	2	1	5	1	39	62	16	
GP00415	B1	S.P	1	99	1	3	1 - 2	3	2	1	1	2	2	2	5	1	75	68	26	
GP00416	B1	S.P	1	2	1	3	9	3	1	1	1	2	2	2	1	1	60	70	22	
GP00418	B1	S.P	5	99	1	3	6	3	1	1	1	2	2	2	5	1	36	65	15	
GP00419	B1	S.P	5	99	1	3	9	3	2	1	1	2	2	1	2	1	50	88	14	
GP00420	B1	S.P	5	2	1	3	9	3	2	1	1	2	2	2	5	1	46,5	72	21	
GP00422	B1	S.P	1	99	99	4	100	3	2	1	8	2	2	3	99	2	52	88	17	
GP00423	B1	S.P	5	2	1	3	9	3	1	1	1	2	2	2	5	1	48	74	14	
GP00424	B1	S.P	1	99	1	3	8	1	2	1	7	2	2	2	2	1	39	55	12	
GP00425	B1	S.P	5	99	1	3	7 - 8	3	2	2	7	2	2	2	5	1	52	37	13	
GP00426	B1	S.P	1	99	1	3	2	3	2	1	6	2	2	2	1	1	49	74	16	
GP00427	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	3	1	2	51	91	27	
GP00428	B1	S.P	1	2	1	3	8 - 5	3	2	1	7	2	2	2	5	1	63	73	24	
GP00429	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	1	2	50	57	15	
GP00430	B1	S.P	1	99	1	3	1	3	1	1	7	2	2	2	5	1	66	38	14	
GP00431	B1	S.P	1	99	1	3	1	3	1	1	7	2	2	2	5	1	66	55,5	17	
GP00432	B1	S.P	1	99	1	2 - 3	7	3	2	1	1	2	2	2	1	1	73	105	20	
GP00433	B1	S.P	1	99	1	3 - 1	9	3	1	1	1	2	2	2	1	1	56	69,5	23	
GP00434	B1	S.P	1	99	1	4	100	1	2	1	1	2	2	3	1	2	45	60,5	11	
GP00435	B1	S.P	1	99	1	3	6	3	1	1	1	2	2	2	5	1	45	61	20	
GP00436	B1	S.P	1	99	1	3	7	3	1	1	1	2	2	2	1	1	69	92	25	
GP00437	B1	Sup	1	99	1	1	6	3	1	1	6	2	2	2	5	1	32	72	7	
GP00438	B1	Sup	5	99	1	3	1	3	2	1	6	2	2	2	1	1	52,5	79	27	
GP00439	B1	Sup	5	2	1	3	6	3	2	1	7	2	2	2	1	1	71,5	69	32	
GP00440	B1	Sup	1	99	1	3	1	3	1	1	4	2	2	2	5	1	57	40	15	
GP00441	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	2	1	1	2	2	2	5	1	39	69,5	20	
GP00442	B1	Sup	1	2	1	3	9	3	1	1	1	2	2	2	2	1	57	73	22	
GP00443	B1	Sup	1	99	1	4	100	1	1	1	1	2	2	1	4	2	42	74	15	
GP00444	B1	Sup	1	99	1	3	8	3	2	1	7	2	2	2	5	1	25	49	12	
GP00445	B1	Sup	1	99	1	4	100	1	2	1	6	2	2	2	1	2	54	45	25	
GP00447	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	2	1	1	2	2	1	5	1	44	52	17	
GP00448	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	2	1	8	2	2	3	99	1	36	51	17	
GP00449	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	3	5	1	30	67	12	
GP00450	B1	Sup	1	99	1	3	6 - 1	3	2	1	8	2	2	2	99	1	51	70,5	18	
GP00451	B1	Sup	1	99	1	1	1	3	2	1	7	2	2	2	2	1	71	61	26	
GP00452	B1	Sup	5	99	1	1	1	3	2	2	7	2	2	2	1	1	59	35	15	
GP00453	B1	Sup	1	2	1	3	6	3	2	1	1	2	2	1	5	1	62	102	31	
GP00454	B1	Sup	1	99	1	3	7	3	2	1	1	2	2	1	5	1	56	54	10	

GP00455	B1	Sup	1	99	1	3	6	3	2	1	1	2	2	1	1	1	55	84	16,5	
GP00456	B1	Sup	5	99	1	3	8	3	2	1	6	2	2	1	1	1	50	39	14	
GP00457	B1	Sup	1	99	1	3	1 - 7	3	1	1	7	2	2	1	5	1	50	62,5	11	
GP00458	B1	Sup	1	99	1	3	6	3	2	3	7	2	2	1	1	1	42	45	15	
GP00459	B1	Sup	1	2	1	3	9	3	1	1	1	2	2	3	4	1	41	77	17	
GP00460	B1	Sup	1	99	1	3	6	3	2	1	1	2	2	2	1	1	42,5	52	13	
GP00461	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	1	1	7	2	2	3	5	1	39	49	4,5	
GP00462	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	2	1	45,5	50	17	
GP00463	B1	Sup	1	99	1	3	6	1	2	1	1	2	2	1	1	1	46	77,5	25	
GP00464	B1	Sup	1	99	1	3	6	3	1	1	1	2	2	2	1	1	34	51	15	
GP00465	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	2	1	7	2	2	2	1	1	20,5	23	7	
GP00466	B1	Sup	1	99	1	3	1	3	1	1	7	2	2	3	5	1	41	55	17	
GP00467	B1	Sup	1	2	1	3	6 - 8	3	2	1	7	2	2	1	5	1	49,5	72	30	
GP00469	B1	Sup	1	99	1	1	9	3	1	3	1	2	2	1	1	1	49,5	50,5	16	
GP00470	B1	Sup	1	99	1	3	7	3	2	1	7	2	2	2	1	1	32	72	7	
GP00471	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	2	1	1	2	2	2	2	1	94	58	20	
GP00473	B1	Sup	5	2	1	3 - 2	7 - 6	3	1	1	6	2	2	2	5	1	41	72	30,5	
GP00474	B1	Sup	5	99	1	3	7	3	2	1	1	2	2	1	1	1	66	63	20	
GP00475	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	2	1	6	2	2	1	4	1	57,5	71	26	
GP00476	B1	Sup	1	2	1	3	6 - 1	3	2	1	7	2	2	1	4	1	60	94	34,5	
GP00477	B1	Sup	1	99	1	3	1	3	2	1	7	2	2	3	1	1	39	47,5	16	
GP00478	B1	Sup	5	2	1	3 - 1	9 - 6	3	1	1	7	2	2	3	4	1	46,5	78	67	
GP00479	B1	Sup	1	1	1	3	9	3	2	1	1	3	2	3	4	1	51	56,5	18	
GP00480	B1	Sup	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	Fragmento Natural
GP00482	B1	Sup	5	2	1	3 - 1	2 - 1	3	1	1	1	2	2	2	5	1	72,5	53	30	
GP00483	B1	Sup	1	2	1	3	7	3	2	1	1	2	2	3	4	1	61,5	70	24	
GP00484	B1	Sup	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	Fragmento Natural
GP00485	B1	Sup	5	99	1	3	8 - 7	3	1	1	7	2	2	2	1	1	51	68	35	
GP00486	B1	Sup	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	Fragmento Natural
GP00487	B1	Sup	5	2	1	3	9	3	1	1	1	2	2	3	1	1	51	74	39	
GP00488	B1	Sup	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	Fragmento Natural
GP00489	B1	Sup	1	2	1	1	1	3	2	1	7	2	2	2	1	1	86	50	33	
GP00490	B1	Sup	5	2	1	3	1	3	2	1	7	2	2	1	5	1	41	97,5	40	
GP00492	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	1	2	1	40	64	19	
GP00493	B1	Sup	1	99	99	1	6 - 7	3	2	4	8	2	2	3	99	1	55	38	30	
GP00494	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	2	5	1	46	74	27	
GP00495	B1	Sup	1	2	1	3	9	1	2	1	6	2	2	3	4	1	43	56	26	
GP00497	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	2	1	6	2	2	2	2	1	34	72	25	
GP00498	B1	Sup	5	99	1	3	1	3	1	3	6	2	2	3	5	1	36,5	54	10	
GP00499	B1	Sup	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	Fragmento Natural
GP00500	B1	Sup	5	99		3	1 - 2	3	2	1	6	2	2	3	1	2	34	56	26	
GP00501	B1	Sup	5	1	1	4	100	3	1	1	1	2	2	1	1	1	32	43	6	
GP00502	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	2	5	1	36	49	24	
GP00503	B1	Sup	1	99	1	3	1	3	1	1	7	2	2	2	5	1	38	31	21	
GP00504	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	3	1	1	25	47	13	
GP00505	B1	Sup	1	99	1	3	3	3	1	1	1	2	2	2	2	2	22	51	24	
GP00506	B1	Sup	5	99	99	3	2	1	1	4	8	2	2	3	99	2	26	40	15	
GP00507	B1	Sup	1	99	1	3	1	3	2	1	4	2	2	1	5	1	27	61	17	
GP00508	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	3	2	1	26	48,5	10,5	
GP00509	B1	Sup	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	Fragmento Natural
GP00510	B1	Sup	1	99	1	3	1	3	1	1	1	2	2	3	5	1	36	42,5	16	
GP00511	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2	48	49	15	

GP00512	B1	Sup	5	99	99	3	9	3	1	4	8	2	2	3	99	1	43	59	18,5	
GP00513	B1	Sup	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	Fragmento Natural
GP00514	B1	Sup	5	99	1	3	1	3	2	1	6	2	2	2	5	2	28	48	20	
GP00515	B1	Sup	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	Fragmento Natural
GP00516	B1	Sup	5	99	1	3	6	3	2	1	1	2	2	2	4	1	17	66	9	
GP00517	B1	Sup	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	Fragmento Natural
GP00518	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	2	1	7 - 6	2	2	3	1	1	45	27	7	
GP00519	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	2	5	1	19	31	6	
GP00520	B1	Sup	5	2	1	3	9	3	2	1	4	2	2	3	2	1	72	63	42	
GP00521	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	3	5	1	58	30	21	
GP00522	B1	Sup	5	99	1	4	100	1	2	1	2	2	2	1	1	2	21	56	14	
GP00523	B1	Sup	1	99	1	3	1	3	1	2	7	2	2	2	5	1	60	18	8,5	
GP00524	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	1	5	2	35	33	16	
GP00525	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2	12	13	16	
GP00526	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	6	2	2	1	1	2	41	52	16	
GP00527	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	2	2	6	2	2	3	5	1	42	44	21	
GP00528	B1	Sup	1	99	1	3	8	3	2	1	1	2	2	2	5	2	20	39	15	
GP00529	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	6	2	2	3	1	2	28	34	15	
GP00530	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2	46	34	10	
GP00531	B1	Sup	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	Fragmento Natural
GP00532	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	2	1	6	2	2	1	2	1	53	40	17	
GP00533	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	1	1	7	2	2	2	5	1	55	41	18	
GP00534	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	3	2	1	24,5	40	13	
GP00535	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	2	1	1	2	2	1	2	1	48	34	13	
GP00536	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	1	2	7	2	2	2	2	1	39	23	4	
GP00537	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	2	1	1	2	2	1	1	1	35	53	26	
GP00538	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	1	1	6	2	2	3	5	1	31	46	21	
GP00539	B1	Sup	1	99	1	3	1	3	1	1	7	2	2	2	2	1	49	21	10	
GP00540	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	3	2	2	22	29	5,5	
GP00541	B1	Sup	5	99	99	3	99	3	2	4	8	2	2	3	99	1	36	47	27	
GP00542	B1	Sup	5	99	1	3	2	3	2	1	1	2	2	2	5	1	30	47	16,5	
GP00543	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	3	4	2	19	41	22	
GP00544	B1	Sup	1	99	1	3	5	3	2	1	1	2	2	2	2	2	23	38,5	11	
GP00545	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	2	1	1	2	2	3	5	1	35	65,5	17	
GP00547	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	1	1	4	2	2	1	4	1	32	40,5	13	
GP00548	B1	Sup	5	99	1	3 - 1	1 - 7	1	2	1	1	2	2	2	1	1	30	80	10	
GP00549	B1	Sup	1	99	1	3	3	3	1	1	6	2	2	3	5	1	27	51	10	
GP00550	B1	Sup	1	99	1	3	1	3	2	1	1	2	2	2	5	1	37	28,5	10,5	
GP00551	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	2	1	7	2	2	2	1	1	41	33	2	
GP00554	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	1	1	7	2	2	1	5	1	23	31	4	
GP00555	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	2	1	1	2	2	3	1	1	25	35	14	
GP00556	B1	Sup	5	99	99	3	99	3	99	4	8	2	2	3	99	1	18	39	11	
GP00557	B1	Sup	5	99	1	3	6	3	2	1	1	2	2	2	1	1	30	40	11,5	
GP00558	B1	Sup	1	99	1	3	7	3	1	1	6	2	2	3	5	1	35	38	14	
GP00559	B1	Sup	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	Fragmento Natural
GP00560	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	1	1	7	2	2	2	2	1	22	29	25	
GP00561	B1	Sup	5	99	1	3	1	3	2	1	1	2	2	3	1	2	41	53	18	
GP00562	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	3	5	2	16	41	11,5	
GP00563	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	1	2	7	2	2	3	2	1	44	24	9,5	
GP00564	B1	Sup	5	99	1	3	2	3	1	1	7	2	2	3	5	2	24	25	14	
GP00565	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	1	1	7	2	2	1	5	1	23	38	16	
GP00567	B1	Sup	5	99	1	3	6	3	2	1	1	2	2	2	1	1	23	42,5	17	



GP00569	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	2	5	2	49	24	10	
GP00570	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	2	1	2	16	46	8	
GP00571	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	2	1	1	2	2	3	5	1	8	35	8	
GP00573	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	1	1	2	30	46	14	
GP00574	B1	Sup	1	99	99	3	9	3	1	4	8	2	2	3	99	1	38	21,5	4,5	
GP00575	B1	Sup	5	99	99	3	9	3	1	4	8	2	2	3	99	1	48	28	19	
GP00576	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	1	1	2	24	35	13	
GP00577	B1	Sup	5	99	1	1	9	3	1	1	1	2	2	3	1	1	32	49	14	
GP00578	B1	S.P	1	99	1	3	9	3	1	3	6	2	2	3	1	1 - 3	54	39	12	
GP00579	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	1	2 - 3	52	72	12	
GP00580	B1	Sup	5	2	1	4	100	3	2	1	1	2	2	2	1	2 - 3	60	55	30	
GP00581	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	1	6	2	2	3	5	2 - 3	56	71	44	
GP00582	B1	S.P	5	99	1	3	9	3	2	3	1	2	2	2	5	2 - 3	62	53	14	
GP00583	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	2	1	2 - 3	38	69	11	
GP00584	B1	S.P	5	99	1	3	8 - 9	3	1	1	7	2	2	2	5	2 - 3	29	72	9	
GP00585	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	1	2 - 3	32	43	13	
GP00586	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	1	6	2	2	3	1	2	32	68	13	
GP00587	B1	S.P	5	99	99	4	100	3	2	99	8	2	2	3	99	2 - 3	29	44	18	
GP00589	B1	S.P	1	99	99	3	1	3	2	99	8	2	2	3	99	2 - 3	43	49	20	
GP00590	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	1	2	2	2	2	1	2 - 3	30	55	10	
GP00591	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	1	2 - 3	36	40	17	
GP00592	B1	Sup	5	2	1	3	9	1	1	1	1	2	2	2	1	1 - 3	81	70	13	
GP00593	B1	S.P	1	2	1	4	100	3	2	1	6	2	2	3	5	2	34	54	17	
GP00594	B1	S.P	5	2	1	3	6	3	1	3	1	2	2	3	1	1 - 3	45	59	9	
GP00595	B1	Sup	5	99	1	3	1	3	2	3	1	2	2	3	5	2 - 3	50	55	14	
GP00597	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	2	1	2 - 3	33	42	4	
GP00598	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	3	1	2 - 3	20	44	6	
GP00599	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	1	6	2	2	1	1	2 - 3	27	72	14	
GP00600	B1	S.P	5	2	1	3	9	3	2	1	6	2	2	1	1	1 - 2	61	31	29	
GP00601	B1	S.P	5	99	1	3	7	3	1	1	6	2	2	3	1	1 - 3	42	35	7	
GP00602	B1	S.P	5	2	1	3	2 - 7	3	2	1	6	2	2	2	2	2 - 3	47	51	10	
GP00603	B1	S.P	1	99	1	3	6	3	2	1	6	2	2	3	1	2 - 3	55	35	20	
GP00604	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	2	2	2	2	1	1	2 - 3	44	33	10	
GP00605	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	1	2 - 3	49	30	19	
GP00606	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	5	2 - 3	49	54	17	
GP00607	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	2	5	2 - 3	33	55	17	
GP00608	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	2	1	2 - 3	29	51	5	
GP00609	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	1	2 - 3	30	35	11	
GP00610	B1	S.P	5	99	1	3	9	3	1	1	6	2	2	2	2	2 - 3	31	54	8	
GP00611	B1	Sup	1	2	1	3	2	1	2	1	6	2	2	2	1	2 - 3	56	93	27	
GP00612	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	3	1	6	2	2	3	1	2 - 3	47	68	9	
GP00613	B1	Sup	5	99	1	3	1	3	1	1	1	2	2	2	1	2 - 3	46	60	12	
GP00614	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	3	5	2 - 3	29	45	7	
GP00616	B1	S.P	5	99	1	3	8	3	1	1	7	2	2	3	1	2 - 3	34	80	7	
GP00618	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	3	1	2 - 3	20	49	11	
GP00619	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	3	1	2 - 3	27	43	12	
GP00620	B1	Sup	5	99	1	3	1 - 6	3	1	3	1	2	2	2	5	2 - 3	44	76	10	
GP00621	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2 - 3	30	35	27	
GP00622	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	3	1	2 - 3	21	44	12	
GP00623	B1	S.P	5	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	27	33	4	
GP00624	B1	S.P	5	2	1	4	100	3	2	1	1	2	2	2	5	2	52	81	20	
GP00625	B1	S.P	5	2	1	4	100	3	2	1	6	2	2	2	2	2	36	43	10	

GP00626	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	1	2 - 3	50	33	12	
GP00627	B1	S.P	5	2	1	3	2	3	2	1	6	2	2	2	1	2	38	68	17	
GP00628	B1	S.P	5	99	1	3	7	3	2	3	1	2	2	3	5	2 - 3	75	35	30	
GP00629	B1	Sup	5	2	1	4	100	1	2	1	6	2	2	2	1	2 - 3	35	62	27	
GP00630	B1	Sup	1	99	1	1	8	3	2	1	7	2	2	3	1	2 - 3	32	38	11	
GP00631	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	5	2 - 3	45	20	9	
GP00632	B1	S.P	5	99	1	3	8	3	1	1	7	2	2	3	2	2 - 3	27	67	8	
GP00633	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	1	6	2	2	2	1	2 - 3	33	74	12	
GP00634	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	3	5	2 - 3	29	50	12	
GP00635	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	5	2 - 3	31	27	7	
GP00636	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	3	1	2 - 3	47	46	16	
GP00637	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	3	1	2 - 3	22	35	8	
GP00638	B1	Sup	5	99	1	1	6	3	2	1	6	2	2	2	1	2 - 3	30	63	10	
GP00639	B1	S.P	5	2	1	4	100	3	2	1	6	2	2	3	1	2	40	66	16	
GP00640	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	1	2	27	59	7	
GP00641	B1	S.P	5	99	1	3	1	3	2	1	8	2	2	3	99	2 - 3	40	75	21	
GP00642	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	5	2 - 3	50	23	15	
GP00644	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	2	1	2 - 3	24	34	10	
GP00646	B1	Sup	5	99	1	1	8	3	2	1	7	2	2	3	1	2 - 3	35	40	6	
GP00648	B1	S.P	1	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	2	5	2 - 3	28	33	9	
GP00650	B1	S.P	5	99	1	3	8	3	1	1	7	2	2	3	1	2 - 3	12	61	8	
GP00651	B1	S.P	5	99	99	4	100	3	2	99	8	2	2	3	99	2 - 3	25	44	5	
GP00652	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	2	1	2 - 3	21	39	11	
GP00653	B1	S.P	1	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	3	2	1 - 3	40	32	11	
GP00654	B1	Sup	1	99	1	3	6	3	1	1	4	2	2	3	5	2 - 3	18	49	6	
GP00655	B1	Sup	5	99	1	3	8	3	2	1	7	2	2	3	2	2 - 3	49	29	13	
GP00656	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	1	6	2	2	1	2	2 - 3	23	54	7	
GP00657	B1	S.P	5	2	1	4	100	3	2	1	1	2	2	2	5	2	37	51	10	
GP00658	B1	S.P	5	99	1	1	7	3	2	1	6	2	2	3	1	2 - 3	29	60	11	
GP00659	B1	S.P	5	99	1	3	100	3	1	1	8	2	2	1	99	2 - 3	28	63	7	
GP00660	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	3	5	2 - 3	24	40	20	
GP00661	B1	S.P	1	99	1	3	1 - 3	3	2	3	1	2	2	2	5	2 - 3	29	50	7	
GP00662	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	1	1	6	2	2	3	1	1 - 3	27	69	18	
GP00663	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	3	1	2 - 3	33	55	6	
GP00664	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	3	1	2 - 3	25	47	5	
GP00665	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	2	99	8	2	2	3	99	2 - 3	22	33	12	
GP00666	B1	Sup	1	99	2	3	9	3	1	1	1	2	1	3	1	1 - 3	20	47	5	
GP00667	B1	S.P	5	99	1	3	7	3	1	1	6	2	2	3	1	2 - 3	26	75	8	
GP00668	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	3	5	2 - 3	45	31	6	
GP00670	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	3	2	2 - 3	24	35	8	
GP00671	B1	S.P	1	99	1	3	1	3	1	3	2	2	2	2	5	2 - 3	36	53	5	
GP00672	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	6	2	2	3	1	2 - 3	30	45	11	
GP00673	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	2	5	2 - 3	34	45	12	
GP00674	B1	S.P	5	99	1	3	1	3	1	1	1	2	2	3	5	2 - 3	27	37	7	
GP00675	B1	Sup	5	99	99	1	9	3	1	1	1	2	2	3	1	2 - 3	32	22	10	
GP00676	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	24	31	5	
GP00677	B1	S.P	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	2	2	25	35	10	
GP00678	B1	S.P	1	99	99	1	1 - 7	3	2	99	8	2	2	3	99	2 - 3	19	45	7	
GP00679	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	17	37	8	
GP00680	B1	Sup	5	99	99	1	7	3	1	99	8	2	2	3	99	2 - 3	10	30	6	
GP00681	B1	Sup	5	2	1	3	1 - 7	3	1	1	6	2	2	1	1	2 - 3	85	85	35	
GP00682	B1	Sup	5	2	1	3	9	3	1	1	1	2	2	1	1	1 - 3	54	105	22	

GP00683	B1	Sup	5	2	1	1	1	3	1	1	6	2	2	1	5	2 - 3	77	89	39	
GP00684	B1	Sup	5	2	1	1	8	3	2	1	7	2	2	1	1	2 - 3	92	77	18	
GP00685	B1	Sup	5	2	1	4	100	3	1	1	2	2	2	1	1	2 - 3	106	70	26	
GP00686	B1	Sup	5	2	1	3	9	3	1	1	6	2	2	2	1	1 - 3	70	122	24	
GP00687	B1	Sup	5	2	1	4	100	3	2	1	6	2	2	3	1	2 - 3	88	81	17	
GP00688	B1	Sup	5	2	1	3	6	3	1	1	6	2	2	2	5	2 - 3	117	67	10	
GP00689	B1	Sup	5	2	1	1	6	3	2	1	6	2	2	2	1	2 - 3	55	93	23	
GP00690	B1	Sup	5	2	1	3	2 - 8	3	2	1	7	2	2	1	1	2 - 3	85	100	15	
GP00691	B1	Sup	5	2	1	4	100	3	2	1	1	2	2	3	1	2 - 3	67	90	15	
GP00692	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	3	1	2 - 3	65	53	17	
GP00693	B1	Sup	5	99	1	3	6 - 7	3	1	1	6	2	2	2	5	2 - 3	54	80	13	
GP00694	B1	Sup	5	99	1	1	8	3	2	1	7	2	2	2	1	2 - 3	56	73	12	
GP00695	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	1	1	2 - 3	53	59	16	
GP00696	B1	Sup	5	99	1	3	1 - 6	3	2	1	6	2	2	3	1	2 - 3	45	79	25	
GP00697	B1	Sup	5	99	1	1	8	3	2	3	1	2	2	2	1	2 - 3	50	57	30	
GP00698	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	3	6	2	2	1	1	2 - 3	67	42	11	
GP00699	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	3	1	2 - 3	44	55	18	
GP00700	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	3	1	2	2	2	1	2 - 3	43	47	17	
GP00701	B1	Sup	1	99	1	3	1 - 8	3	1	3	7	2	2	2	1	2 - 3	67	35	5	
GP00702	B1	Sup	5	99	1	4	100	1	2	1	6	2	2	2	2	2 - 3	35	47	5	
GP00703	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	3	5	2 - 3	35	52	13	
GP00704	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	3	1	2 - 3	27	46	10	
GP00705	B1	Sup	1	99	1	3	3 - 6	3	2	3	1	2	2	3	2	2 - 3	40	38	9	
GP00706	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2 - 3	39	34	8	
GP00707	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	2	1	2 - 3	59	30	9	
GP00708	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	2	1	2 - 3	47	35	9	
GP00709	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	1	2 - 3	23	36	9	
GP00710	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2 - 3	26	28	7	
GP00711	B1	Sup	5	2	1	4	100	3	2	1	6	2	2	2	1	2 - 3	109	112	47	
GP00712	B1	Sup	5	2	1	4	100	3	2	1	2	2	2	1	1	2 - 3	90	115	20	
GP00713	B1	Sup	5	2	1	4	100	1	2	1	1	2	2	1	1	2 - 3	80	125	27	
GP00714	B1	Sup	5	2	1	3	1;7	3	2	1	1	2	2	3	1	2 - 3	99	120	45	
GP00717	B1	Sup	5	2	1	3	8	3	1	1	7	2	2	2	1	2 - 3	103	107	23	
GP00718	B1	Sup	1	2	1	3	8	3	2	1	7	2	2	1	5	2 - 3	92	89	31	
GP00719	B1	Sup	5	2	1	3	2	3	2	1	2	2	2	2	5	2 - 3	84	90	50	
GP00720	B1	Sup	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	Fragmento Natural
GP00721	B1	Sup	5	99	1	3	2;8	3	2	1	7	2	2	3	1	2 - 3	35	102	31	
GP00722	B1	Sup	5	2	1	3	2;8	3	2	1	7	2	2	2	1	2 - 3	88	121	15	
GP00723	B1	Sup	1	2	1	4	100	3	2	1	6	2	2	1	1	2 - 3	82	97	15	
GP00724	B1	Sup	5	2	1	4	100	3	2	1	6	2	2	2	1	2 - 3	63	112	20	
GP00725	B1	Sup	5	99	1	3	6;8	3	2	1	7	2	2	2	1	2 - 3	42	105	20	
GP00726	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	3	1	2 - 3	59	72	29	
GP00727	B1	Sup	5	2	1	3	1;7	3	2	1	1	2	2	2	1	2 - 3	65	93	26	
GP00728	B1	Sup	5	99	1	3	7	3	2	1	6	2	2	2	1	2 - 3	63	90	32	
GP00729	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	3	1	1 - 3	43	87	17	
GP00730	B1	Sup	1	99	1	3	7	3	2	1	1	2	2	2	1	2 - 3	45	90	35	
GP00731	B1	Sup	5	99	1	3	8	3	2	1	7	2	2	2	5	2 - 3	32	42	8	
GP00732	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	1	1	1 - 3	66	85	7	
GP00733	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	2	1	6	2	2	2	1	1 - 3	50	69	23	
GP00734	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	2	1	2 - 3	63	50	22	
GP00735	B1	Sup	5	1	1	3	2	3	2	1	6	2	2	3	1	2 - 3	50	54	33	

GP00736	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	1	3	2	2	2	3	1	2 - 3	75	36	10	
GP00737	B1	Sup	5	99	1	3	8	3	2	3	7	2	2	1	1	2 - 3	63	79	14	
GP00745	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	3	5	2 - 3	13	20	5	
GP00757	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	9	24	2	
GP00758	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2	51	24	9	
GP00759	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	4	2 - 3	12	24	8	
GP00760	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	23	27	6	
GP00767	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	2	2 - 3	24	18	5,5	
GP00768	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	1	2 - 3	14	29	7	
GP00769	B1	Sup	1	99	2	4	100	3	1	2	1	2	1	3	5	2 - 3	19	15	4	
GP00778	B1	Sup	1	99	1	3	8	3	1	1	1	2	2	2	1	2 - 3	15	32	9	
GP00779	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	13	18	7	
GP00782	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	2	1	2 - 3	13	19	6	
GP00790	B1	Sup	1	99	1	4	100	1	1	1	6	2	2	1	2	2 - 3	24	38,5	1	
GP00791	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2	14	31	2	
GP00793	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	16	18	5	
GP00797	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	10	16	5	
GP00799	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	1	1	6	2	2	3	5	1	17,5	29	8	
GP00800	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	15	25	6	
GP00806	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	19	20	7	
GP00807	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	15	28	7	
GP00809	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	22	24	4	
GP00810	B1	Sup	1	99	1	3	8	3	2	3	7	2	2	2	1	2 - 3	22	44	11	
GP00814	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	20	43	9	
GP00818	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	12	33	3	
GP00823	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	10	29	4	
GP00826	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	3	2	2 - 3	33	19	7	
GP00827	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2 - 3	12	17	4	
GP00829	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	12	20	6	
GP00830	B1	Sup	1	99	99	3	7	3	1	4	8	2	2	3	99	1	23	42	12	
GP00835	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	11	16	3	
GP00838	B1	Sup	1	99	1	3	8	3	1	2	7	2	2	1	5	2	22,5	19	5	
GP00841	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	5	2	18	17	4	
GP00849	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2	13	25	4	
GP00850	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	1	1	1	2	2	2	1	2	24	54	8	
GP00855	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	2	2 - 3	23	12	3	
GP00861	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	3	2	2	2	2	1	2 - 3	18	36	9	
GP00863	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	18	22	3	
GP00864	B1	Sup	5	99	99	3	99	3	2	4	8	2	2	3	99	1	13	23	11	
GP00868	B1	Sup	1	99	9	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	1 - 3	14	24	5	
GP00871	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	3	1	2 - 3	29	29	12	
GP00874	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	3	1	2 - 3	19	30	5	
GP00884	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	16	31	3	
GP00888	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	3	1	2 - 3	18	18	6	
GP00889	B1	Sup	5	99	1	3	7	3	1	1	6	2	2	1	4	3	15	30	5	
GP00890	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	14	20	1	
GP00895	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	1	6	2	2	2	1	3	31	16	8	
GP00896	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	24	19	10	
GP00902	B1	Sup	1	99	2	4	100	3	1	2	6	2	1	3	1	2 - 3	10	22	4	
GP00906	B1	Sup	1	99	2	1	8	3	2	2	7	2	1	3	1	2 - 3	21	18	4	

GP00912	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	3	1	2 - 3	13	26	4,5	
GP00913	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	12	22	2	
GP00924	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	2	5	2 - 3	21	33	12	
GP00927	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	2	1	2 - 3	33	19	6	
GP00928	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	2	2	16	23	7	
GP00930	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	17	20	5	
GP00931	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	15	30	3	
GP00934	B1	Sup	1	99	1	3	8	3	2	1	7	2	2	3	2	1 - 3	13	20	3,5	
GP00935	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	5	2 - 3	17	30	1	
GP00938	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	3	5	2 - 3	13	18	2	
GP00940	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	5	2 - 3	23	32	5	
GP00945	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	7	24	2	
GP00946	B1	Sup	1	99	99	3	9	3	1	4	8	2	2	3	99	1	41	17	9	
GP00949	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	5	2 - 3	40	58	18	
GP00954	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	2	1	2 - 3	21	37	9	
GP00959	B1	Sup	1	99	1	3	9	3	1	2	1	2	2	2	1	2 - 3	30	25	8	
GP00962	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	2	2 - 3	10	32	4	
GP00968	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	11	23	4	
GP00970	B1	Sup	1	99	1	1	1	3	2	1	6	2	2	3	5	2	16	42	8	
GP00983	B1	Sup	5	99	99	1	99	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	14	23	8	
GP00985	B1	Sup	5	99	1	3	9	3	1	2	7	2	2	2	5	1	38	21	10	
GP00988	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	1	5	2	21	27	6	
GP00991	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	22	20	2	
GP00992	B1	Sup	1	99	1	1	8	3	2	2	7	2	2	3	1	2 - 3	21	26	6	
GP00995	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2	38	18,5	11	
GP00997	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	2	2	2 - 3	13	23,5	4,5	
GP01001	B1	Sup	5	99	1	3	1	3	1	2	6	2	2	2	5	2	21	23	7	
GP01012	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	2	2	2	2	3	1	2 - 3	25	13	3	
GP01013	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	3	5	2 - 3	13	27	6	
GP01018	B1	Sup	1	99	1	3	8	3	1	1	7	2	2	2	5	2	14	23	8	
GP01019	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	13	19	3	
GP01020	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	1	1	2 - 3	28	18	7	
GP01022	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	11	21	4	
GP01043	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	16	18	5	
GP01050	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	3	1	2 - 3	11	25	7	
GP01059	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	13	22	5	
GP01060	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	4	2	13	26	3	
GP01061	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	2	2	2	2	3	1	2 - 3	13	18	2	
GP01063	B1	Sup	1	99	99	1	7	3	2	1	8	2	2	3	99	2	24	49	16	
GP01065	B1	Sup	5	99	1	3	7	3	1	1	1	2	2	2	5	1	35	56	12	
GP01067	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	3	1	2 - 3	25	38	8	
GP01069	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	10	20	4	
GP01073	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2 - 3	17	21	5	
GP01074	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	1	2	2 - 3	31	17	4,5	
GP01075	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	12	17	2	
GP01077	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	3	1	2 - 3	17	31	7	
GP01078	B1	Sup	5	99	1	3	8	3	2	1	7	2	2	2	5	1	16	25,5	5	
GP01082	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	8	21	8	
GP01088	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2	22	32	14	
GP01094	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	2	1	2 - 3	20	38	7	

GP01097	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	2	6	2	2	3	1	2	20,5	19	9	
GP01112	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	13	20	7	
GP01116	B1	Sup	1	99	2	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2 - 3	12	19	3	
GP01122	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	16	31	6	
GP01125	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	13	27	5	
GP01130	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	12	24	3	
GP01132	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	23	18	2	
GP01138	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	10	14	1	
GP01143	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	11	19	2	
GP01148	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	21	38	5	
GP01158	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	2	1	2 - 3	18	23	9	
GP01160	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2	15	21	5	
GP01161	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	12	23	2	
GP01171	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	11	28	6	
GP01178	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	19	43	7	
GP01183	B1	Sup	5	99	99	3	9	3	1	4	8	2	2	3	99	1	15	23	5	
GP01193	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	1	1	6	2	2	3	5	2	12	20	11	
GP01198	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	7	21	4	
GP01200	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	2	1	2	2	3	1	2 - 3	16	21	6	
GP01214	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	1	4	8	2	2	3	99	2 - 3	13	20	3	
GP01215	B1	Sup	1	99	1	1	6	3	2	1	6	2	2	3	5	2	18	30	8	
GP01216	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	16	19	5	
GP03286	F6	Sup	1	99	1	3	8	3	2	3	1/7	2	2	2	1	1	37	61	14	
GP03304	F6	Sup	1	99	1	3	3	3	1	3	1	2	2	3	5	1	28	54	13	
GP00777	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	1	1	1	2	2	2	2	2	32,5	39	14	
GP00843	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	1	6	2	2	3	2	2	16	38	10	
GP01175	B1	Sup	5	99	1	3	6	3	2	1	6	2	2	2	1	2 - 3	16	29	7	
GP00913	B1	Sup	1	99	99	3	7	3	1	4	8	2	2	3	99	1	17	25	7,5	
GP00883	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	25	14	7	
GP00963	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	1	1	2	2	2	1	2 - 3	14	26	5	
GP00772	B1	Sup	5	99	99	3	99	3	2	4	8	2	2	3	99	2	25	26,5	14	
GP00750	B1	Sup	5	99	1	3	8	3	2	1	7	2	2	3	1	2 - 3	40	50	14	
GP00771	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	22	45	20	
GP00911	B1	Sup	1	99	1	3	8	3	2	1	7	2	2	2	1	2 - 3	20	45	6	
GP01185	B1	Sup	5	99	1	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	34	24	10	
GP00820	B1	Sup	5	99	1	3	8	3	2	1	6 - 8	2	2	3		2 - 3	17	44	6	
GP00979	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	22	44	6	
GP01156	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	2	99	2 - 3	21	35	5	
GP01006	B1	Sup	5	2	1	4	100	3	2	3	2	2	2	3	1	2 - 3	22	43	17	
GP01166	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	22	32	12	
GP01218	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	29	35	10	
GP01064	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	23	25	7	
GP01089	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	17	35	4	
GP01071	B1	Sup	1	99	1	3	100	3	2	3	6	2	2	3	1	2 - 3	20	47	8	
GP00961	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	20	21	3	
GP01039	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	18	17	4	
GP00866	B1	Sup	1	99	99	3	9	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	16	24	7	
GP01024	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	21	16	5	
GP01150	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	19	20	7	
GP01110	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	27	13	4	
GP00775	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	13	20	6	

GP01105	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	14	26	2	
GP00922	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	3	5	2 - 3	17	34	7	
GP00967	B1	Sup	1	1	99	4	100	3	2	2	1	2	2	3	1	2 - 3	24	10	4	
GP00925	B1	Sup	1	2	99	4	100	3	2	2	2	2	1	3	5	2 - 3	19	20	4	
GP00989	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	13	21	3	
GP01203	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	2	2	2	2	3	1	2 - 3	17	25	7	
GP00755	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	13	25	7	
GP01188	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	18	22	4	
GP00781	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	21	12	9	
GP01115	B1	Sup	5	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	15	30	2	
GP01169	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	13	28	2	
GP01154	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	12	25	2	
GP01017	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	16	22	6	
GP01120	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	18	2	2	3	99	2 - 3	12	24	4	
GP01085	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	3	5	2 - 3	27	27	4	
GP00766	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	3	6	2	2	3	1	2 - 3	13	40	10	
GP01095	B1	Sup	1	99	99	3	6	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	15	21	7	
GP00856	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	14	21	3	
GP00958	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	2	1	2	2	3	1	2 - 3	36	19	9	
GP00862	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	17	28	6	
GP01102	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	13	26	7	
GP01129	B1	Sup	5	99	99	3	9	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	15	21	4	
GP00910	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	20	12	5	
GP01124	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	15	25	8	
GP00819	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	3	1	2	2	3	1	2 - 3	14	30	9	
GP00833	B1	Sup	1	99	1	4	100	3	2	3	8	2	2	3	1	2 - 3	18	28	9	
GP00917	B1	Sup	1	99	99	4	100	3	2	4	8	2	2	3	99	2 - 3	22	32	7	

FICHA DE ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS		
<b>1. MATÉRIA-PRIMA:</b>	<b>5. ABRASÃO:</b>	<b>- LARGURA:</b>
1. Silexito	1. Presente	1. 10 - 30
2. Quartzo hialino	2. Presente insistente	2. 31 - 50
3. Quartzo leitoso	3. Ausente	3. 51 - 70
4. Quartzito	99. Indeterminado	4. 71 - 90
5. Arenito silicificado	100. NSA	5. 91 - 110
6. Granito		6. 111 - 130
7. Gnaisse	<b>6. ORIENTAÇÃO DOS NEGATIVOS:</b>	
8. Hematita	1. Unipolar	<b>- COMPRIMENTO:</b>
9. Calcedônia	2. Unipolar e oposta	1. 30 - 60
99. Indeterminado	3. Unipolar com deslocamento do eixo	2. 61 - 90
100. Não se aplica (NSA)	4. Centrípetos	3. 91 - 120
	5. Ilegível	4. 121 - 150
<b>2. SUPORTE:</b>	6. Ausente	5. 151 - 180
1. Seixo	99. Indeterminado	
2. Bloco	100. NSA	<b>- ESPESSURA:</b>
3. Cristal		1. 4 - 10
4. Plaqueta	<b>7. INTEGRIDADE DA PEÇA:</b>	2. 11 - 20
5. Nódulo	1. Instrumento inteira	3. 21 - 30
6. Fragmento	2. Instrumento proximal	4. 31 - 40
99. Indeterminado	3. Instrumento meso-próximo	5. 41 - 50
100. NSA	4. Instrumento semi-inteira	6. 51 - 60
	99. Indeterminado	7. 61 - 70
<b>3. TECNOLOGIA:</b>	100. NSA	8. 71 - 80
1. Percussão direta dura		
2. Percussão direta macia		
3. Percussão sobre suporte	<b>8. FOGO:</b>	
4. Fatiagem	1. Presente	
5. Pressão	2. Ausente	
6. Percussão apoiada	3. Natural	
99. Indeterminado	99. Indeterminado	
100. NSA	100. NSA	
<b>4. TIPO DE CÓRTEX:</b>	<b>9. FASE:</b>	
1. Neocórtex opaco	1. Debitagem	
2. Neocórtex brilhoso	2. Façonagem	
3. Córtex de superfície	3. Retoque	
4. Ausente	4. Retoque de limpeza	
99. Indeterminado	5. Limpeza	
	99. Indeterminado	



FICHA DE ANÁLISE - MATERIAL LÍTICO (INSTRUMENTOS) - UMA PERSPECTIVA SOBRE A INDÚSTRIA LÍTICA NA REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE DO NORTE - O SÍTIO GADO PERDIDO (SANTANA DO MATOS-RN, BRASIL)

Nº DA PEÇA	PROCEDÊNCIA	NÍVEL	1. MATÉRIA PRIMA	2. SUPORTE	3. TECNOLOGIA	4. TIPO DE CÔRTEX	5. ABRASÃO	6. ORIENTAÇÃO DOS NEGATIVOS	7. INTEGRIDADE DA PEÇA	8. FOGO	9. FASE	LARG.	COMP.	ESP.	OBSERVAÇÕES
GP00374	B1	Sup	9	2	1	4	1	2	1	2	2 - 4	3	2	3	
GP01722	B1	1	1	5	1	3	3	4	1	2	2 - 3	2	2	4	
GP01966	B3	1	1	5	1	3	3	1	1	2	2 - 3	4	2	3	
GP03050	D6	Sup	9	4	1	3	1	2	1	2	2 - 4	2	3	2	
GP03870	G5	Sup	1	5	1	1 - 3	3	1	1	2	2 - 4	3	3	3	
GP03897	PT	Sup	4	2	1	3	1	99	1	2	1 - 4	4	3	3	
GP03899	PT	Sup	4	1	1	3	3	99	1	2	2 - 3	3	3	4	
GP03902	PT	Sup	1	99	1	3 - 2	3	1	2	2	2 - 4	3	1	2	
GP03907	PT	1	5	1	1	1 - 3	3	2	1	2	2 - 3	2	2	5	
GP03917	C.A.	Sup	9	99	1	4	1	1	1	2	2 - 3	1	2	1	
GP03918	C.A.	Sup	1	99	1	4	1	2	1	2	2 - 4	2	1	2	
GP03920	C.A.	Sup	1	2	1	3	3	2	1	2	2	2	2	4	
GP03921	C.A.	Sup	5	1	1	3	3	2	1	2	2 - 3	3	1	3	
GP03925	C.A.	Sup	1	1	1	1 - 3	1	2	1	2	1 - 3	3	2	6	
GP03927	C.A.	Sup.	1												
GP03928	C.A.	Sup.	9												
GP03946	C.A.	Sup	1	2	1	4	3	1	1	2	2 - 4	2	3	4	
GP03953	C.A.	Sup	1	4	1	1 - 3	1	1	1	2	1 - 3	3	3	5	
GP03954	UND26	Sup	5	2	1	1 - 3	3	2	1	2	1 - 3	5	1	4	
GP03955	Riacho Flores	Sup.	9												
GP03956	PT	Sup	1	2	1	1 - 3	3	1	1	2	1 - 3	3	3	5	
GP03957	C.A.	Sup	5	2	1	3	3	2	1	2	2 - 3	2	2	3	
GP03958	C.A.	Sup	5	6	1	1	1	1	1	2	2 - 4	1	1	1	
GP03959	C.A.	-	5	6	1	1 - 2	1	1	1	2	3	4	5	8	
GP03960	C.A.	-	1	5	1	1 - 2 - 3	1;4	1	1	2	1 - 3 - 4	6	5	5	
GP03961	C.A.	-	5	6	1	1 - 3	1	1	1	2	1 - 2 - 3	4	4	7	
GP03962	C.A.	-	5	2	1	3	1	1	1	2	2 - 3	5	4	6	
GP03963	C.A.	-	1	2	1	3	1	1	1	2	2 - 3	4	3	6	
GP03964	C.A.	-	5	6	1	1	1	1	1	2	2 - 3	4	3	7	
GP03965	C.A.	-	1	1	1	3	1	1	1	2	2 - 3	3	4	6	
GP03966	C.A.	-	5	2	1	4	2	2	1	2	2 - 3	3	4	5	
GP03967	C.A.	-	1	4	1	3 - 1	3	2	1	2	2 - 3	5	2	4	
GP03968	C.A.	-	5	2	1	3 - 1	3	1	1	2	2 - 3	3	3	4	
GP03969	C.A.	-	1	2	1	3	3	1	1	2	2 - 3	3	3	5	
GP03971	C.A.	-	5	5	1	3	3	1	1	2	1	3	3	4	
GP03972	C.A.	-	5	5	1	1 - 3	3	2	1	2	2 - 3	3	2	5	
GP03975	C.A.	-	1	99	1	4	3	2	1	2	2 - 3	3	2	4	
GP03976	C.A.	-	5	99	1	3	1	1	1	2	2 - 4	5	1	4	
GP03977	C.A.	-	1	99	1	3	3	2	1	2	2 - 3	2	3	6	
GP03978	C.A.	-	1	6	1	3	3	2	1	2	2 - 3	2	3	4	
GP03979	C.A.	-	9	99	1	3	1	2 - 3	1	2	2 - 3	4	3	3	
GP03980	C.A.	-	1	2	1	3	3	2	1	2	2 - 3	3	3	4	
GP03981	C.A.	-	3	2	1	1 - 3	1	99	1	2	2 - 3	3	3	3	
GP03982	C.A.	-	9	2	1	1 - 3	3	2	1	2	2 - 3	3	2	4	
GP03983	C.A.	-	3	99	1	4	3	99	1	2	2 - 3	2	2	2	
GP03984	C.A.	-	1	99	1	4	3	1	1	2	2 - 3	2	2	3	
GP03985	C.A.	-	1	1	1	3	3	1 - 4	1	2	2 - 3	2	1	8	
GP03986	C.A.	-	1	99	1	3	3	2	1	2	2 - 3	2	2	3	
GP03989	C.A.	-	3	99	1	4	3	99	1	2	2 - 3	2	1	2	
GP03992	C.A.	-	5	99	1	4	3	2	1	2	2 - 3	2	1	1	